

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
1	OBRAS PRELIMINARES		
1,1	Campamento de obra 18 metros cuadrados	un	1
1,2	Cerramiento provisional en Polisombra	ml	110
1,3	Localizacion general de proyecto	m2	150
1,4	Instalacion provisional de Agua	un	1
1,5	Instalacion provisional de energia	un	1
SUB-TOTAL OBRAS PRELIMINARES			
2	DEMOLICIONES		
2,1	Demolicion de Muros de espesor entre 0,15 y 25 cm (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	226,03
2,2	Retiro de puntos sanitarios (Incluye cargue y retiro)	un	4
2,3	Retiro de puertas y ventanas (Incluye cargue y retiro de la obra)	un	11
2,4	Demolicion de anden espesores variable entre 0,15 y 0,20m (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	52,8
SUB-TOTAL DEMOLICIONES			
3	ZONA DE DESCARGUE		
3,1	Demoliciones Placa de concreto espesor variable (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	47,48
3,2	Excavacion Manual, de material heterogeneo (Incluye cargue)	m3	29,54
3,3	Excavaciones mecánicas, de material heterogeneo (Incluye cargue y retiro)	m3	29,54
3,4	Relleno en rajón (Incluye suministro, extendido y compactacion)	M3	20
3,5	Relleno compactado, material seleccionado tipo B-200 (Incluye suministro, extendido, nivelacion, humedecimiento y compactacion)	m3	13,07
3,6	Capa de concreto pobre e=0,05	m3	0,2
3,7	Concreto para zapatas (f'c=3000 psi) (Incluye suministro, formaleteado, colocacion, acabado curado)	m3	3,92
3,8	Pedestal en concreto f'c=21MPa (0,40x0,40) (Incluye suministro, formaleteado, colocacion, acabado curado)	m3	0,7

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
3,9	Viga de amarre $f'c=21$ MPa (0,30x0,35) (Incluye suministro, formaleteado, colocacion, acabado curado)	m3	2,44
3,1	Losa de concreto MR 41 (Incluye suministro, formaleteado, colocacion, acabado curado y juntas)	m3	8,71
3,11	Acero de refuerzo $f_y=420$ Mpa (Incluye suministro, figurado y colocacion)	kg	487,6
3,12	Dovelas de transferencia (# 8@0.30m L=0.45m) (Incluye suministro, figurado y colocacion)	ML	29
3,13	Mampostería en Bloque N° 5 (incluye suministro, construccion)	m2	18
3,14	Cubierta, en teja de asbesto cemento Incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	m2	84,15
3,15	Bordillo de seguridad en concreto, rueda volqueta	ml	7
3,16	Portón metalico doble hoja protección de foso de tolva, Incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	m2	21
3,17	Columnas metálicas y platinas, cerchas, zona de descargue, Incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	Kg	2.920,00
3,18	Grouting de nivelación	m3	1
3,19	Pañete liso sobre muro (impermeabilizado) Incluye filos y dilataciones	m2	40
3,2	PINTURA Tipo KORAZA o Similar 3 MANOS Fachadas (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura koraza Tipo Pintuco o similar, filos y dilataciones).	m2	40
4	ZONA DE SILOS		
4,1	Demoliciones Placa de concreto espesor variable (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	52
4,2	Excavacion Manual, de material heterogeneo (Incluye cargue)	m3	68

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
4,3	Relleno compactado, material seleccionado tipo B-200 (Incluye suministro, extendido, nivelacion, humedecimiento y compactacion)	m3	26
4,4	Excavacion Pilotes Ø 30 cms Hormigoneado armado e Instalacion de acero	ml	252
4,5	Pilotes Diámetro 0.3m; Longitud =9.0 m (Incluye el suministro de concreto, movilizacion montaje y desmonte de equipo y concreto, retiro de sobrantes)	m3	18
4,6	Acero de refuerzo fy =420 Mpa (Incluye suministro, figurado y colocacion) Pilotes	Kg	2894
4,7	Acero de refuerzo fy =420 Mpa (Incluye suministro, figurado y colocacion) Placa de cimentacion	Kg	2710
4,8	Junta de expansion en material compresible (todo perimetro de la cimentacion) e = 5 cms	ml	22,98
4,9	Placa de concreto en 4000 PSi cimentación (Incluye suministro, formateado, colocacion y curado)	m3	50
4,1	Despunte de Pilotes (Incluye el retiro)	m3	3
SUB-TOTAL ZONA DE SILOS			
5	ZONA DE SHAKE OUT		
5,1	Cerramiento provisional en Polisombra	ml	28,09
5,2	Localización y Replanteo	m2	90
5,3	Demoliciones Placa de concreto espesor variable (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	86
5,4	Excavacion Manual, de material heterogeneo (Incluye cargue)	m3	204
5,5	Relleno compactado, material seleccionado tipo B-200 (Incluye suministro, extendido, nivelacion, humedecimiento y compactacion)	m3	45
5,6	Excavacion Pilotes Ø 30 cms Hormigoneado armado e Instalacion de acero	ml	153

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
5,7	Pilotes Diámetro 0.3m; Longitud =9.0 m (Incluye el suministro de concreto, movilización montaje y desmonte de equipo y concreto, retiro de sobrantes)	m3	11
5,8	Acero de refuerzo fy =420 Mpa (Incluye suministro, figurado y colocación) Pilotes	kg	1.925,00
5,9	Acero de refuerzo fy =420 Mpa (Incluye suministro, figurado y colocación) Placa de cimentación	kg	3.139,00
5,1	Placa de cimentación y muros perimetrales de concreto	m3	40
5,11	Junta cinta PVC (sika v-15 o similar)	ml	29
5,12	Junta de expansión en material compresible (todo perímetro de la cimentación) e = 5 cms	ml	29
5,13	Despunte de Pilotes (Incluye el retiro)	m3	2
SUB-TOTAL ZONA DE SHAKE OUT			
6	ZONA DE FOSO DE ARENAS		
6,1	Cerramiento provisional en Polisombra	ml	35
6,2	Localización y Replanteo	m2	30
6,3	Demoliciones Placa de concreto espesor variable (Incluye cargue y retiro de la obra)	m2	35
6,4	Excavación Manual, de material heterogéneo (Incluye cargue)	m3	12
6,5	Excavaciones mecánicas, de material heterogéneo (Incluye cargue y retiro)	m3	112
6,6	Relleno en rajón (Incluye suministro, extendido y compactación)	m3	40
6,7	Relleno compactado, material seleccionado tipo B-200 (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación)	m3	19
6,8	Placa de concreto en 4000 PSI cimentación (Incluye suministro, formateado, colocación y curado)	m3	30
6,9	Concreto para muros de foso, en 4000 PSI	m3	26,7
6,1	Acero de refuerzo fy =420 Mpa (Incluye suministro, figurado y colocación) Placa de cimentación	Kg	2286
6,11	Borde impermeabilizado en pendiente	ml	66,35

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
6,12	Junta cinta PVC (sika v-15 o similar)	ml	57
6,13	Junta de expansion en material compresible (todo perimetro de la cimentacion) e = 5 cms	ml	20
SUB-TOTAL ZONA DE FOSO DE ARENAS			
7	ZONA DE EQUIPO DE REFRIGERACIÓN		
7,1	Tuberia de Suministro hidráulico de 3/4" (Incluye los accesorios, materiales necesarios para correcta ejecucion)	ml	110
7,2	Llave y punto hidraulicos (Incluye los accesorios, mano de obra, materiales necesarios para correcta ejecucion)	un	1
7,3	Placa de concreto de sobrepiso (4000 psi) (Incluye suministro, formaleteo, colocacion, acabado, curado y todo lo necesarios para correcto recibido)	m3	3
7,4	Malla electrosoldada H-084 R-21 Φ 4 mm c/.15 x 25m (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	60
SUB-TOTAL ZONA DE EQUIPO DE REFRIGERACIÓN			
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
8,1	Acometida parcial entre el tablero general, ubicado en la subestación de 800 KVA y el tablero totalizador de la carga de la Bodega de Fundición, el TF1, en 2(3X350+1X4/0)+1X1/0T AWG, Cu., THHN/THWN, en ducto subterráneo existente	MI.	25
8,2	Adecuación y remodelación de tablero de distribución existente, desde donde se derivaría la acometida parcial hacia el tablero totalizador del Sector de Resinas Autofraguantes, el tablero TF-1, para que éste cumpla con las normas del RETIE, que consiste en pasar 2 breaker existentes de 3X400A y suministrar un breaker nuevo de 3X630A, a un nuevo gabinete autoportado construido en lámina cold rolled calibre 18 BWG , acabado en pintura electrostática y con barraje de fases para 1000 amperios y barrajes de neutro y tierra para 700 amperios, provisto de lámina de acrílico, que cubran los barrajes y que cumplan con las distancia de aislamiento entre fases y entre fases y neutro, según el RETIE y además estar provisto de marquillas de identificación de riesgo eléctrico. El tablero se reconstruirá siguiendo las indicaciones dadas en el diagrama unifilar adjunto.	Gl.	1

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
8,3	Acometida parcial entre el tablero, el TF-1, y el tablero totalizador de la carga del sector de resinas autofraguantes, el TF2, en 2(3X2/0+1X1/0)+1X2T AWG, Cu., THHN/THWN, parte en ducto y parte en bandeja portacable.	MI.	60
8,4	Suministro, anclaje y tendido de bandeja portacable galvanizada en caliente tipo pesado de 30X10 cms, tipo escalerilla, con todos los accesorios de soporteria, tales como son: curvas horizontales; curvas verticales; codos; reducciones; tes; cruces; soportes tipo repisa o soportes tipo ménsula que se requieran, según el trazado, dado en plano adjunto. En marca que exhiba el certificado de conformidad de producto con el RETIE ó con el CIDET y similar a la marca MECANO. (tramos de 2.40 metros)	Tra mos	39
8,5	Suministro, anclaje y tendido de bandeja portacable galvanizada en caliente tipo pesado de 20X8 cms, tipo escalerilla, con todos los accesorios de soporteria, tales como son: curvas horizontales; curvas verticales; codos; reducciones; tes; cruces; soportes tipo repisa o soportes tipo ménsula que se requieran, según el trazado, dado en plano adjunto. En marca que exhiba el certificado de conformidad de producto con el RETIE ó con el CIDET y similar a la marca MECANO. (tramos de 2.40 metros)	Tra mos	11
8,6	Suministro, anclaje y tendido de tubo conduit eléctrico tipo coraza americana, liquid type de Ø2", con todos los accesorios de soporteria, uniones y accesorios terminales para su anclaje a la pared. En marca certificada por el RETIE y similar a la marca TECNA ó ILURAM	Mts.	24
8,7	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 1 en 3X6+1X8+1X10T por bandeja	MI.	63
8,8	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 2 en 3X2/0+1X1/0+1X6T por bandeja	MI.	76,3
8,9	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 3 en 3X4+1X6+1X8T por bandeja	MI.	69,2

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
8,1	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 4 en 3X8+1X10+1X10T por bandeja	MI.	80,3
8,11	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 5 en 3X8+1X10+1X10T por bandeja	MI.	76,1
8,12	Acometida parcial entre el tablero del Sector Resinas Autofraguantes, TF-2, y el ramal No. 6 en 3X8+1X10+1X10T por bandeja	MI.	65,4
8,13	Suministro e instalación de salida para toma monofásica doble conexión a 440 voltios. Incluye la salida y la toma.	Un	5
8,14	Suministro e instalación de salida para toma trifásica conexión a 440 voltios. Incluye la salida y la toma.	Un	5
8,15	Desmante de salidas eléctricas de cajas, tomas, ductería, pulsadores y demás instalaciones eléctricas existentes que hacen parte de las obras civiles de demolición o adecuación para el montaje de equipos nuevos para el sistema de resinas autofraguantes.	Gl.	1
8,16	Suministro, cargue, transporte y descargue de tablero de general de distribución de instalaciones internas, para el Sector de Resinas Autofraguantes, el TF-2, construido en lámina cold rolled calibre 18 BWG, con barraje de fases y neutro para 750 amperios y barraje de tierra para 350 amperios, con los siguientes interruptores termomagnéticos industriales de caja moldeada: un breaker totalizador de 3X500 amperios como totalizador; un (1) breaker de 3X75A; uno (1) de 3X250A; uno (1) de 3X125A; uno (1) de 3X40A y dos (2) de 3X15A. Además incluye un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias ó DPS (ó TVSS en inglés) tipo B, en marca similar a Leviton. El tablero debe tener marquillas de identificación de circuitos ramales y marquillas de riesgo eléctrico. Además debe tener en la puerta frontal medida digital de voltaje y corriente e indicar con bombillo ojo de buey ó luz piloto, cual de los 6 circuitos ramales está en funcionamiento o no está en funcionamiento.	Gl.	1

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
8,17	Tablero para el punto 0 del Ramal # 1. Se compone de una caja para interruptor en caja moldeada, en marca similar a Luminex CT-125 con un breaker de 3x75A.	Un	1
8,18	Tablero para el punto 0 del ramal # 2. Se compone de una caja para interruptor en caja moldeada, en marca similar a Luminex CT-125 con un breaker de 3x200A.	Un	1
8,19	Tablero para el punto 0 del ramal # 3. Se compone de una caja para interruptor en caja moldeada, en marca similar a Luminex CT-125 con un breaker de 3x100A.	Un	1
8,2	Tablero para el punto 0 del ramal # 4. Se compone de una caja para interruptor en caja moldeada, en marca similar a Luminex CT-125 con un breaker de 3x30A.	Un	1
8,21	Tablero para el punto 0 del ramal # 5. Se compone de una caja para interruptor en caja moldeada, en marca similar a Luminex CT-125 con un breaker de 3x30A.	Un	2
8,22	Coraza flexible liquidtight o manguera metálica recubierta en PVC o coraza americana de Ø 1-1/2", en un tramo de 10 metros + boquillas terminales de aluminio, rosca NPT+4 abrazaderas de aluminio de doble ala de Ø 1-1/2".	Gl.	1
8,23	Coraza flexible liquidtight o manguera metálica recubierta en PVC o coraza americana de Ø 2", en un tramo de 10 metros + boquillas terminales de Ø 2" de aluminio, rosca NPT+4 abrazaderas de aluminio de doble ala de Ø 2".	Gl.	2
8,24	Coraza flexible liquidtight o manguera metálica recubierta en PVC o coraza americana de Ø 1", en un tramo de 10 metros + boquillas terminales de Ø 1" , aluminio, rosca NPT+4 abrazaderas de aluminio de doble ala de Ø 1".	Gl.	3

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
8,25	Construcción de una malla de puesta a tierra configuración rectaágular de 5X5 metros con lazo central , construida en cable de cobre desnudo calibre 1/0 AWG, con 4 varillas de puesta a tierra de Ø5/8"X2.44 metros y con las uniones entre cable-cable y cable- varilla con soldadura extérmica autofundente, que garantice una resistencia de puesta a tierra de máximo 10 ohmios . Incluye la interconexión con la tierra existente de la subestación aldeaña (equipotencialización) y la cola para aterrizar la tierra del tablero TF2.	Gl.	1
SUB-TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
9	AIRE COMPRIMIDO		
9,1	Unidad de mantenimiento 3/4"	Un	6
9,2	Tubería 2" SCH 10	M	108,64
9,3	Tubería 3/4" SCH 10	M	94,53
9,4	Soldadura acero inox (2 cordones) SCH 10	CM	2.793,11
9,5	Accesorios de 2"	Un	12
9,6	Accesorios de 0.5-0.75"	Un	130
9,7	Válvula de mariposa 2"	Un	2
9,8	Válvula compuerta 2"	Un	1
9,9	Suministro e instalación válvula cierre rápido 0.5-0.75"	Un	37
9,1	Brida 2"	Un	6
9,11	Brida 1/2" Y 3/4"	Un	84
9,12	Soporte tipo 1	Un	20
9,13	Soporte tipo 2	Un	7
9,14	Soporte tipo 3	Un	4
9,15	Acople rápido en T 1/2" rosca 1/2"	ML	6
9,16	Pintura sobre lámina 2 manos	ML	203,17
SUB-TOTAL AIRE COMPRIMIDO			
10	OBRAS ADJUNTAS		
10,1	Rampas de Acceso (incluye concreto malla electrosoldada y base en recebo)	m3	4,8
10,2	Rejas zona de acceso por rampas	un	
SUB-TOTAL OBRAS ADJUNTAS			
11	DIQUES		
11,1	Concreto para dique 1 (Incluye suministro, formaleta y colocacion)	m3	1,6
11,2	Acero de refuerzo fy =420 Mpa dique 1 (Incluye suministro, figurado y colocacion)	Kg	381,32

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
11,3	Concreto para dique 2 (Incluye suministro, formaleta y colocacion)	m3	0,41
11,4	Acero de refuerzo fy =420 Mpa dique 2 (Incluye suministro, figurado y colocacion)	Kg	165,3
11,5	Anclajes epoxicos, incluye perforacion	un	90
11,6	Pintura epoxica alta resistencia con catalizador 3 MANOS Sobre pañete. (Incluye 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura epoxi poliamida con catalizador, filos y dilataciones).	m2	45
11,7	Estructura de soporte en acero para tambores (resinas)	kg	270
SUB-TOTAL DIQUES			
12	PISOS INDUSTRIALES		
12,1	Demolición y retiro de placa de concreto. E=+/- 10 cm parcialmente adherida, incluye limpieza y preparacion de la superficie	m2	600
12,2	Suministro y colocacion de recebo B-600 espesor promedio 30 cm invias 330-07	m3	400
12,3	Suministro e instalación de concreto MR de 4.5 Mpa. FF 35 FL 25 espesor 22 cm, incluye suministro de dovelas en juntas de contraccion d = 1 1/4" long 45 cm., cada 30 cm., aislante inferior sobre losa existente con geotextil NT 7000 y doble capa de polietileno, dovelas diamond dowells en juntas de construccion espesor 3/4" 11.5x11.5 cm con capuchon, endurecedor metalico neutro 7 kg/m2, adición de fibra metalica 25 kg/m3, adición de microfibra de 900 g/m3, incluye corte de juntas de contraccion, construccion y sello con material semirigido shore > 80	m2	600