122

Nota 488 Viernes 14 de mayo de 2021
Clima: Mañana Soleada.
Personal: Maestros, Oficiales, ayudantes, bodegueros, Inspectores y residentes
Maquinaria y Equipos: Minicargador, Vibro compactador.

Nota 489 Se inician actividades de conformación de SME frente a la Cra 5ta, Instalación de Baranda M 83 zona gimnasio al aire libre, sobre la Cra 5ta se realiza excavación para sub base sobre la calle 162B se realiza conformación de la vía con sub base granular adicionalmente.

Ing. Residente Contratista Diego Calleja

Nota 490 En respuesta a las notas 446, 451 y 464 se tiene lo siguiente: Respecto a los inconvenientes presentados en el orden público se ha visto afectada la entrega de insumos, Retiro de RCD de las actividades que se están desarrollando, no contamos con otras alternativas que hay vías bloqueadas, los botaderos y Proveedores de material tambien informaron sobre esta situación en la Salida y entradas de camiones y Volquetas, la misma situación la tiene la empresa Cemex, quien suministra a la obra el Concreto con el que se está llevando a cabo las fundidas de muros y placas. Este contratista siempre ha tenido como Prioridad el llevar al día las actividades programadas y adelantar los compromisos que se tengan relacionados a Obra.

Ing. Residente Contratista Diego Calleja

Nota 491 El contratista aclara que las actividades programadas en los días futuros se van a llevar a cabo con normalidad siempre y cuando no se altere el orden publico dado que esta situación es ajena e imposible de predecir.

Ing. Residente Contratista Diego Calleja

Nota 492 El día de hoy llega viaje de cesped, se reitera al contratista que este insumo debe cumplir la especificación técnica IDRD.

se debe tener en cuenta la correcta instalacrón, salar entre cuadrantes de cesped, e hidratación para que el mismo se arraigue, una vez suceda lo anterior realizar poda correspondiente y dejar recomendaciones al final en el manual de mantenimiento

res. interv jairo torres

Nota 493 Sábado 15 de mayo de 2021
Clima: mañana soleada.
Personal: Maestros, oficiales, ayudantes, boal's, Inspectores y residentes.
Maquinaria y Equipos: Minicargador, Vibro compactador.

Nota 494 Se avanza con la conformación de espacio publico en el costado oriental, incluyendo la instalación de bordillo y se da inicio a la conformación para cespedón con tierra negra.

res interv jairo torres

Nota 495 Se avanza con la construcción de baranda M83 en zona de gimnasios, con lo anterior se requiere nuevamente al contratista presentar un informe con las pruebas de tintas a la soldadura de las barandas instaladas (M-81 - M-83).

res. interv jairo torres

Nota 496 Se requiere al contratista dejar habilitado el paso peatoral sobre la calle 162 A, se requiere el retiro de tierra negra acoplado en esta zona.

res int. jairo torres

Nota 497 Dando respuesta a la nota 496 se informa que este material fue retirado del punto que mencionan, que dando de esta forma el Punto Peatonal habilitado

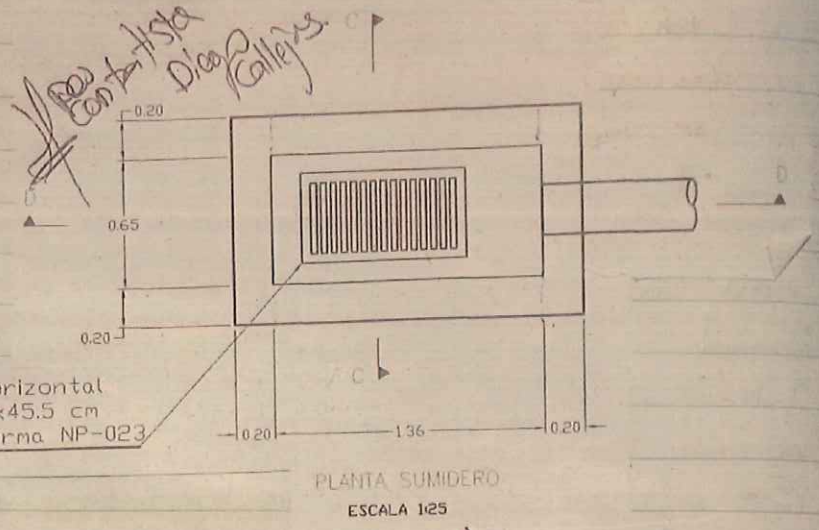
res. contratista Diego Calle

Nota 498 Se informa que desde ahora la obra contará con vigilancia para evitar robos de maquinaria y material de trabajo se instala una caseta.

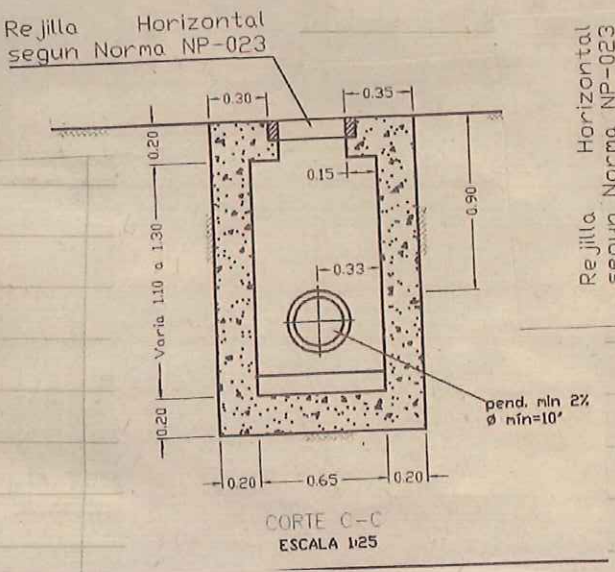
res. contratista Diego Calle

124

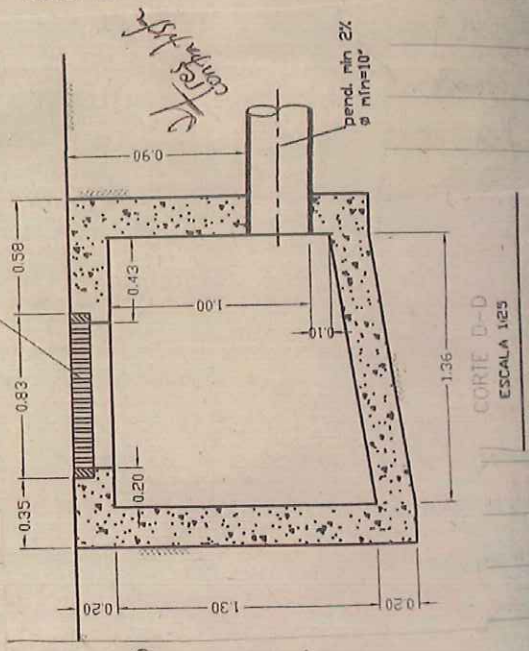
Nota 499 De acuerdo a la nota 487 se adjunta esquema Sumidero SI-100 a utilizar.



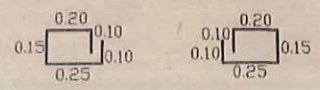

PLANTA SUMIDERO
ESCALA 1:25

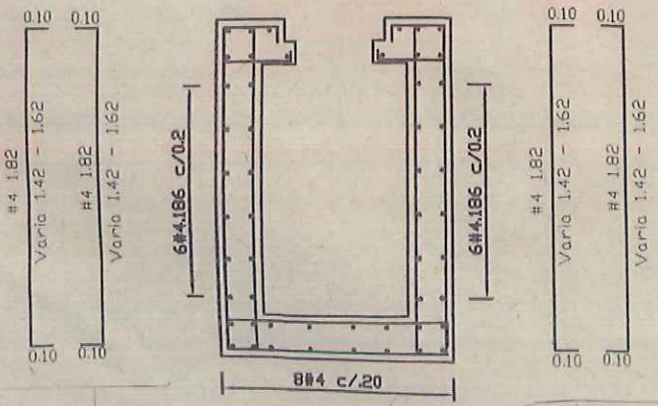



CORTE C-C
ESCALA 1:25



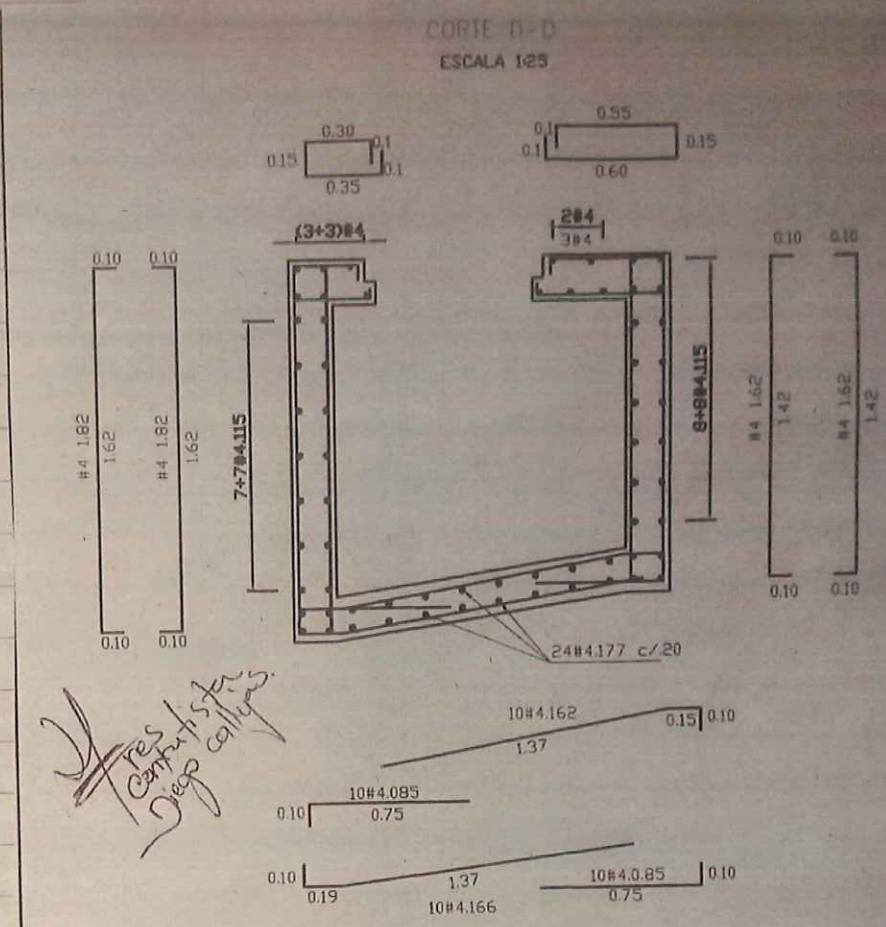

CORTE D-D
ESCALA 1:25




Reg. Interv. Jalto Taares

125




Tres contratistas Diego callejas.

Nota 500 Se realiza toma de densidades en la zona de juego Infantil tomando 3 muestras con resultados de 96.31, 97,77, 96.87. Con lo anterior, la interventoría libera esta actividad, para programar el día (lunes) Martes 18/5/2021 la fundida parcial de esta placa, dado que la Subbase instalada cumple con las especificaciones técnicas, certificaciones de calidad, dimensiones, correcta instalación y se enmarca dentro de los parametros de aceptación consignados en la matriz de seguimiento plan de inspeccion y ensayos.

no entro jaime herrera

Nota 501 Se reitera al contratista realizar la subsanación a todas las observaciones realizadas por la profesional SST-MA; referentes al aseo, orden, arreglos de cerramientos y señalización en general.

res ing jaime

Nota 502 Martes 18 Mayo 2021

Clima: Nublado

Personal: (2) Maestros - (5) Ayudantes - (4) Oficiales
(1) Operarios - (1) Boal - (4) Soldadores
(1) Topografo - (0) Inspector.

Personal de interventoría: 1 Residente interventoria
1 Profesional SST-MA - 1 Prof Social - 1 Inspector Interv.

Maquinaria: (1) Minicargador

Nota 503 Se requiere al contratista adeccar de manera inmediata lo correspondiente al acceso peatonal de la cra 5ta, garantizando la libre movilidad de los vecinos de esta zona. res. interv jairo torres

Nota 504 El día de hoy se realiza la fundida de la placa de concreto en la zona de juegos infantiles se verifica cono 10cm del concreto de 4000 psi (esta fundida es parcial). se realiza verificacrón de los niveles correspondientes. resid interv jairo torres

Nota 505 Se recuerda al contratista que de acuerdo a la especificacion IDRD Capitulo 7 Empradizacrón se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Mejoramiento del sustrato capa tierra negra fertil 10 cm de espesor en el area a recuperar
- Los cespedones deben ser de forma cuadrada o rectangular de un tamaño de 30 a 50cm de largo y ancho para facilitar la instalacrón.
- los cespedones se deben instalar sobre sostrato nuevo y segando uno de otro, procurando no dejar espacio entre ellos
- Colocar tierra negra entre las uniones de los cespedones; inmediatamente aplicar riego suficiente que garantice la supervivencia de la cobertura de pasto instalada

- El riego se debe realizar dia de por medio los primeros 60 dias
- Se debe realizar fertilización al menos una vez durante los primeros 60 días, verificando que el suelo tenga buenos niveles de humedad.
- Se debe realizar corte de las ~~area~~ verdes empradizadas cada 45 dias

Lo anterior para ser tenido en cuenta en el proceso de instalacion de cesped en obra.

res. interv. Jairo Torres

Nota 506 Miercoles 19 de Mayo 2021
Clima: mañana soleado
Personal: (2) Maestros - (4) Ayudantes - (3) Oficiales
(1) Operarios - (1) Boal - (3) Soldadores
(1) Topografo - (1) Inspector SST
Personal de interventoria: 1 Residente de interventoria
1 Profesional SST-MA - 1 Profesional Social, - 1 Profesional Electrico - 1 Inspector de interventoria.
Maquinaria: 1 Minicargador.

Nota 507 Se evidencia llegada a obra de insumos correspondientes a:
* Bloque cemento macizo 20x20x6 Terracota 367 Und
* Bloque cemento macizo 20x20x6 Ocre 895 Und
Correspondientes al proveedor Kreato, de acuerdo a especificaciones técnicas contractuales.

res interv Jairo Torres

Nota 508 Se reitera al contratista presentar informe con prueba de tintas a las soldaduras realizadas en las barandas M-81 y M83; lo anterior para validar la calidad de los trabajos realizados; con lo anterior se solicita que dichas pruebas sean realizadas en presencia de personal de interventoria, e informar en que fecha serán realizadas.

residente interventoria
Jairo Torres

128

509 Dando alcance a la nota 501, se informa que se atendieron todas las observaciones requeridas por la interventoría.

510 Se realizó actividades: construcción de caja eléctrica Paralelo a zona verde, Conformación de andén sobre la Calle 162B Se realiza conformación de viga de la zona de juego infantil.

Nota 511 Jueves 20 de mayo de 2021
Clima: Mañana Soleada
Personal: 2 Maestros, 3 Oficiales, 1 Residentes, 1 Inspectores, 3 cadenas 4 ayudante y operador 1 Electricos
Maquinaria y equipos: 1 Mini cargador.

Nota 512 Se inicia con la conformación de andén y cajas sobre la Calle 162B, Se continua con la construcción de la viga de confinamiento de la zona de juego infantil.

Nota 513 Personal de interventoría: Residente de interventoría Inspector de interventoría, Profesional Social, En la mañana profesional SST-MA de interventoría se encuentra atendiendo reunión en la sede de la Secretaria Distrital de Habitat, de acuerdo a solicitud de la profesional Eliana (SDHT).

Nota 514 Se solicita al contratista realizar caseta para realizar cortes de bordillo, tableta o todo elemento que genere polvisión debidamente ubicada, cerrada y señalizada para realizar dicha actividad.

Nota 515 Se requiere al contratista aseo y orden en area de almacenamiento, y proteccion de RCD y materiales

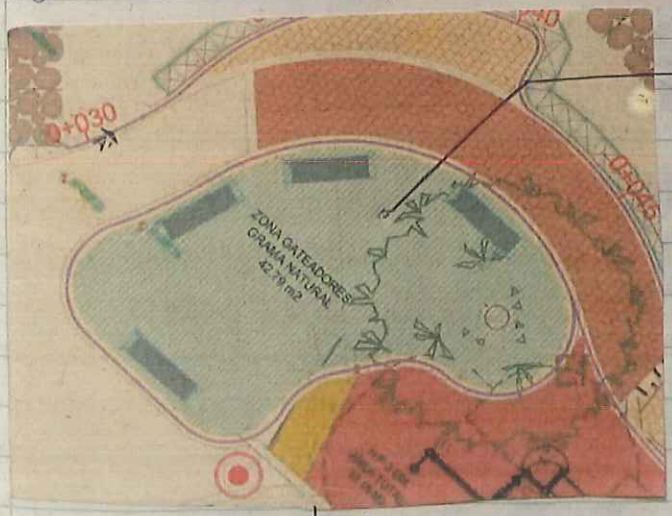
Nota 516 El día de hoy se avanza con excavaciones de dos postes para iluminación (Codensa) en el costado oriental, se inicia colocación de bordillos en la plazoleta central, se avanza con construcción de cajas inspección residencial sobre la calle 162B, se avanza en armado de viga perimetral de zona de juegos infantiles, caja electrica sobre la calle 162A y se inicia instalación de tableta 20×20×6 junto a costado occidental en sendero cerca al Salón Comunal.

res interv
jairo torres

Nota 517 El contratista presenta el día 18-5-21 estos 3 posibles ajustes a la zona de gateadores



en la zona de juegos infantiles; lo anterior dado que se requiere compensar una area de zona verde acorde al ajuste realizado en la nota 354 de la presente bitacora.




→ Se opta por esta cuarta opción, donde inclusive queda un area mayor de zona verde, a la contemplada en los diseños inicialmente

- Se tiene en cuenta acceso a sendero
- Se tiene en cuenta pozos y cajas
- Se ajusta de acuerdo a la inclusión del arbol 10 en esta zona de gateadores

residente de interventoría

Nota 518 Se requiere al contratista tomar medidas necesarias con respecto a tener el personal necesario en obra, ya que se evidenció que el día de hoy no hubo avances en el frente correspondiente a la carrera 5ta, lo anterior para garantizar la finalización de actividades de obra dentro del tiempo contractual.

Nota 519 Viernes 21 de mayo de 2021
Clima: Mañana Soleada
Personal: Residentes, maestros, Inspectores, ayudantes, operador local.
Maquinaria y equipos: Minicargador y Herramienta Menor.

Nota 520 Se inicia con adecuación de andén sobre calle 162B, Cruce de Sumidero sobre la cra 5ta. Construcción de viga de cerramiento Juegos Infantiles.

Nota 521 Dando alcance a la nota 518 informamos la ausencia de Varios del personal de obra es debido que algunas tienen incapacidad médica y otros están en Proceso de exámenes médica que para el contratista es difícil de preveer dado al alto impacto que se observa frente a la problemática que genera el covid 19. Se están tomando las medidas para mitigar esta Problemática ingresando nuevo personal.

Nota 522 Se realiza figurado de hierro en obra para sumidero sobre la carrera 5, se continua con elaboración de cajas de inspección sobre calle 162B, se realiza conformación a nivel de subbase en el costado norte del proyecto se solicita al contratista tomar densidades según plan de inspección y ensayos, se continua con remate de cajas eléctricas.

Nota 523 El día de hoy se realizó recorrido de obra con el ing Raul Delgado Director de interventoría, y todo el equipo de interventoría, verificando los avances y detalles en cada frente de obra; se reitera en este recorrido al contratista cumplir con las especificaciones correspondientes al cespedón; ya que no está cumpliendo en este momento con lo requerido de acuerdo a la nota 505 de la presente bitacora





De igual forma, se reitera al contratista priorizar las actividades correspondientes en la cra 5, lo cual ya se les había solicitado en notas anteriores 235 y 419; para minimizar afectacion de viviendas en esta zona.



Estando en este recorrido llegó visita de profesional de la Secretaria Distrital de Ambiente Luz Elsy Constanza Beltran, quien

realizó recorrido y registro fotográfico de obra, esta visita se atendió por parte de los profesionales SST-MA del contratista y de interventoría

Nota 524 Sabado 22 de Mayo 2021
Clima: Nublado
Personal: (1) Residente - (5) Oficiales (1) Maest
(4) Ayudantes - (0) Inspector - (1) Topograf
(1) Operarios (1) Boal
Personal de interventoria: (1) Residente interv.
(1) Profesional SST-MA - (1) Inspect. interv.
(1) Profesional Biologo:
Maquinaria: Herramienta menor

Nota 525 La interventoría requiere se tomen acciones respecto a personal en obra, ya que se evidencia menor número; lo cual repercute en los rendimientos de obra. Estas acciones deben ser tomadas de manera inmediata

Nota 526 Se reitera la solicitud realizada al contratista en la nota 514 correspondiente a tomar medidas para evitar contaminación por material particulado al realizar labores de corte con pulidora para elementos prefabricados como tabletas de piso y elementos prefabricados como bordillos cunetas ladrillos etc. Se sugiere realizar caseta para evitar que al realizar esta actividad de corte, se disperse el material particulado por vía aerea. Este requerimiento también se ha realizado mediante

nota en bitacora ambiental. resid. interv jairo Torres

Nota 527 El dia de hoy entre 900 am y 10:30 se realiza recorrido por parte de los profesionales Biologos, tanto de obra (contratista), como de interventoría; dejando notas y/o recomendaciones en la Bitacora SST-MA res. int jairo torres

Nota 528. De acuerdo con la programacion V3 el contratista debería haber iniciado la actividad correspondiente a guarda; sin que a la fecha se evidencie los insumos para esta actividad en obra. res interv jairo torres

Nota 529 Se reitera al contratista El cumplimiento de especificaciones para el cespedón, como se le recordó en la nota 505 de esta bitacora; cabe aclarar que de no cumplir con especificaciones, esta actividad no será recibida por la interventoría. res. interv jairo torres

Nota 530 Lunes 24 Mayo de 2021
Clima: Mañana Nublado
Personal: (3) Oficiales - (7) ayudantes - (2) Maestros
(0) inspector - (1) Topograf - (1) Boal
(2) Electricos, (4) Soldadores - (1) Operario
Personal interventoría: (1) Resid interventoría
(1) Profesional SST-MA - (1) Profesional Social
(1) Inspector de interventoria - (1) Mensajero.
Maquinaria: (1) Minicargador.

Nota 531 Se reitera al contratista priorizar las actividades en la zona correspondiente a la carrera 5ta, ya se había solicitado en las notas 235 - 419 - 523. res interv jairo torres

Nota 532 El día sabado el contratista toma densidades correspondiente a la zona de sendero costado norte junto a la baranda, de igual forma en la zona donde se vá a fundir placa ~~El~~ faltante en juegos infantiles; todas ellas con un resultado superior al 95%; con lo anterior se libera la actividad para que en sendero continuen con instalación de tableta y en zona de juegos infantiles con la fundida de placa 3000 psi; ya que la subbase instalada esta cumpliendo con la totalidad de especificaciones técnicas, certificaciones de calidad, dimensiones, correcta instalación y cumple con los parametros de aceptación contemplados en el Plan de inspección y ensayos

Nota 533 El día de hoy se inicia fundida de la placa faltante en la zona de juegos infantiles, se tomaron cilindros de muestra y se realizó prueba slump 10cm.

Nota 534. El día de hoy a las 10:45am se inicaron pruebas de fintas, requeridas por la interventoría para la soldadora en barandas M81 y M83

Nota 535 Con lo anterior, se requiere al contratista presentar un informe al respecto para dejar la trazabilidad de este requerimiento

Nota 536 Se requiere al contratista contar con todos los insumos en obra de las actividades que están programadas; lo anterior, ya que no se evidencia los insumos correspondientes a la actividad "Gaviones Suministro y construcción" incluye rajón, malla para gaviones y alambre recocido. Esta actividad debería haber iniciado el jueves 20 de Mayo de 2021 de acuerdo con la programación Version 3 (vigente)
- Por el tema de Paro nacional se han retrasado la entrada de insumos

Nota 537. El día sábado 22/may/2021 se realizaron tomas de densidades sobre el sendero del costado norte del parque, zona juego infantil y costado occidental del salón comunal con los resultados de 97.84, 99.46, 95.73 y 99.86 respectivamente. res contratista Diego callejas. Alcance nota 532 res. interv jairo torres

Nota 538. Dando alcance a la nota (536) informamos que estos insumos ya estan en fabricación para la construcción de gaviones, nos informaron de la planta donde se está fabricando la malla que el equipo donde se realiza esta actividad sufrió una avería interrumpiendo la fabricación de esta y por ende demora en la entrega, se está haciendo seguimiento para que nos entreguen en el menor tiempo posible este insumo. res contratista Diego callejas.

Nota 539 Martes 25 de mayo de 2021
Clima: Soleado.
Personal: (3) Maestros - (4) oficiales - (8) Ayudantes
(1) inspector - (1) operario - (1) Boal - (2) Electricos
(0) Soldadores - (0) Topograf.
Personal Interventoría: (1) Residente interventoria - (1) inspector de interventoria - (1) Profesional social - (1) profes. SST-MA
Maquinaria: (1) Minicargador - Herramienta menor.

Nota 540 Se adelanta la instalacrón de bordillo en el costado orrental, de igual manera instalacrón de bordillo en la cra 4c, de acuerdo con los paranetros de diseño. En el costado norte se adelanta conformación de subbase para sendero peatonal junto a baranda y en zona de juegos infantiles se esta realizando el armado correspondiente a las canastas de los sumideros. de acuerdo a la norma SI-100 consignado en la nota 499 En carrera 5ta se adelanta la construcción de cajas e instalación de tuberías para la ETB, acorde a lo afordado. res interv jairo torres

Nota 541 Al adelantar la excavación correspondiente al poste eléctrico a ubicar en la esquina de la calle 162B con cra 4c, se encuentra a la profundidad de 1.80, la tubería de agua potable, razón por la cual se debe desplazar esta excavación 30 cm hacia el norte para la instalación del poste, y se sugiere al contratista realizar protección de la tubería de agua, con concreto para mitigar afectación a esta red.

res. interv jairo torres

Nota 542 Se avanza en la construcción y armado de hierro para la canasta de cimentación de la rampa del puente peatonal, acorde con las especificaciones técnicas de los diseños.

res interv jairo torres

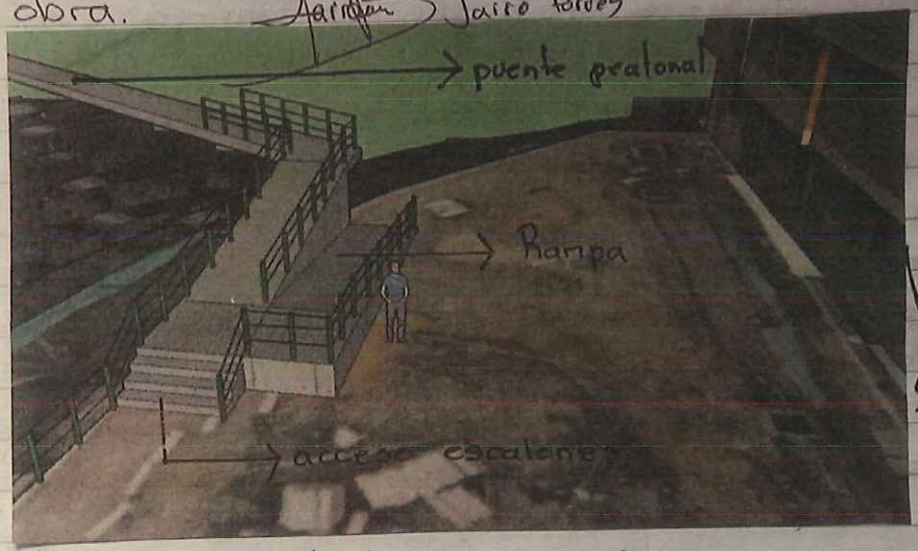
Nota 543 - llega a obra 200 bultos de caucho SBR cada con un peso aproximado de 30 kg. los cuales se acopian en la zona de gimnasio y zona de juegos infantiles, se solicita al contratista realiza la protección respectiva y su respectiva demarcación., de igual forma llegan (03) juegos para zona de juegos infantiles, se solicita al contratista entrega de remisi para verificar si estos se encuentran en los aprobado y corresponden segun especificaciones tecnicas

Nota 544 Se reitera al contratista dar prioridad a las actividades de la carrera 5ta, toda vez que en esta zona es donde la comunidad más a realizado observaciones; de igual forma se debe iniciar con el acondicionamiento del terreno en la zona de conformación - (zona de pozos pluviales cra 5) para generar lo correspondiente al sendero acorde con los diseños.

res interv jairo torres

Nota 545 Teniendo en cuenta la operatividad de la rampa peatonal, respecto a los recorridos para su acceso, la interventoría avala realizar ajuste con 3 escalones por el costado norte, para que entregue directamente al corredor de circulación del costado norte, generando así fluidez en la movilidad de esta zona; lo anterior fue verificado con hilos en la zona con el acompañamiento de director de interventoría e inspector; y socializado a residente e inspector de obra.

res. interv Jairo torres




ses contar este diego calles

res. ant

Nota 546 Miercoles 26 de Mayo de 2021
Clima: Mañana Soleado
Personal: (3) Maestros - (7) Ayudantes - (4) Oficiales
(1) Operarios - (0) Soldadores - (0) Electricos
(0) Inst. Juegos - (1) Boal - (1) Inspector
Personal interventoría: (1) Residente interventoría -
(1) Inspector - (1) Profesional social - (1) Prof. SST-MA
Maquinaria: (1) Minicargador - Herramienta menor

Nota 547 Teniendo en cuenta las curvas que se presentan en los senderos peatonales del costado norte, se autoriza se realizen cintas de ajuste en forma triangular para ir organizando los paños de manera que se vean acorde con los movimientos del sendero.

res mt. jairo torres

Diego calles

Nota 548 Se solicita al contratista que a las cajas que se estan terminando, se dejen de una vez con la tapa respectiva por seguridad; o de lo contrario dejar muy bien señalizada la zona para garantizar seguridad peatonal correspondiente. res int. jairo torres

Nota 549 Se reitera al contratista que el personal en obra que no cuente con los documentos requeridos por la interventoría, no puede laborar y será retirado de manera inmediata de la obra; coordinar el envío de la documentación con la profesional SST-MA. res interv Jairo Torres

Nota 550 Jueves 27 de Mayo de 2021
Clima: mañana nublado
Personal: (63) Maestros - (63) Oficiales - (67) Ayudantes
(61) Boal - (61) Inspector - (0) Topografo - (24) Soldadores
(06) Instaladores Juegos - (2) Instaladores Gimnasios
Personal de interventoría: (1) Residente interventoría
(1) Profesional Socral - (1) Prof. SST-MA - (1) Inspector Int.
Maquinaria: (1) Minicargador

Nota 551 Se avanza con la instalación de loseta en el sendero costado norte con la utilización de los colores aprobados. res int jairo torres

Nota 552 El día de hoy se inicia con las actividades correspondientes a la instalación de gimnasios, de acuerdo con los parámetros de diseño, se realiza verificación previa planimetrica para la instalación de los mismos. res. interv Jairo Torres

Nota 553 Se avanza con la instalacion de juegos infantiles asi:

- Juego de cuerdas poliedro (red con estructura octagonal SPACEBALL - (en proceso)
- Carrusel capacidad 8 niños (instalado)

• Juego Balancín doble (instalado)
La instalación de estos se esta realizando con el cumplimiento de las especificaciones tecnicas correspondientes. res. interv Jairo Torres

Nota 554 Se requiere al contratista que el personal en obra, que está trabajando en alturas en este momento, debe cumplir con todos los requerrimientos de seguridad que ha estado exigiendo la profesional SST-MA de interventoria como lo es:

• Cumplimiento Normatividad trabajo en alturas con referencia a:
- Equipos
- Andamios
- Capacitaciones etc.

Lo anterior es de obligatorio cumplimiento de manera inmediata, pues la interventoría no autoriza continuar con estas labores hasta que sea subsanado lo requerido. res. interv Jairo torres

Nota 555 Se solicita al contratista la entrega de certificados de calidad de cada uno de los materiales ingresados a la obra, de igual forma se solicita la entrega de los certificados de calidad de los juegos infantiles y gimnasio dando cumplimiento al plan de inspección y ensayos. Ingeniero Interventor.

Nota 556 Hoy se realiza recorrido con el Profesional Germán del acueducto donde se revisó la conexión de las redes de aguas lluvias y alcantarillado en la calle 163 a la tubería instalada por el Contratista del desarenador. De esta reunión se concluye lo siguiente:

1) Se debe hacer la conexión de la tubería de aguas lluvias con Tubo de 12" haciendo la entrega con un Pozo de inspección.
2) Dado al cambio que realizará a la red de aguas lluvias también nace la necesidad de realizar renovación de la tubería del alcantarillado sanitario, manteniendo el lineamiento existente de este y de igual manera realizar la entrega final con pozo de inspección.

Ingeniero Contratista Despo Calle

140

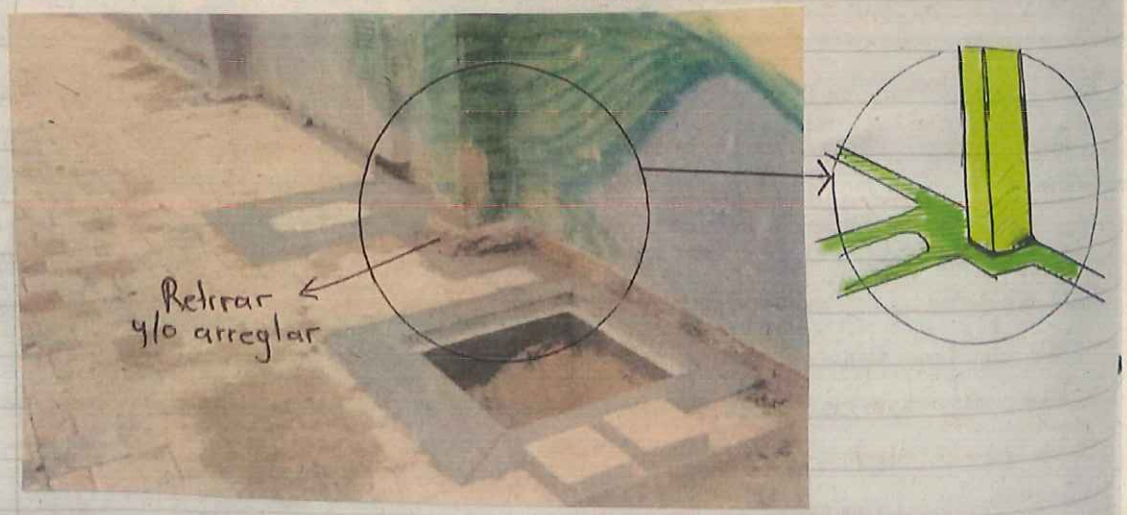
Nota 557 Se realiza construcción de caja EtB sobre anden de la c
para realizar esta actividad fue necesario realizar un sendero
el paso peatonal provisionalmente hasta dar finalidad a esta
#res. contratista Diego Callejas

Nota 558 Se realiza instalación de tableta sobre la carrera 4C d
costado oriental al salón comunal, se realiza configu
ción de andenes en el costado norte de la calle 162
#res contratista Diego Callejas

Nota 559 Viernes 28 de Mayo 2021
Clima: Mañana soleada.
Personal: (3) Maestros - (9) oficiales - (8) Ayudantes (1) Boal
(1) inspectores - (1) Topografo - (0) Soldadores - (4) instaladores
gimnasio (0) personal de interventoría. completo #res int jairo torres

Nota 560 Se realiza instalación de losetas sobre la carrera 4C con
su cinta de ajuste. #res contratista Diego Callejas

Nota 561 Al verificar lo anotado en la nota anterior (560)
se informa que se debe realizar el acabado
de manera correcta en la parte baja de las
columnas; o se retira ese garrete de
concreto; o se genera un dado para dar un
acabado estético en esta zona.




Esta detalle debe ser subsanado acorde a lo requerido

Nota 562 Se avanza con instalacrón de loseta en el costado sendero norte; en el costado oriental se está conformando la última capa de subbase y se está realizando la compactacrón respectiva para el sendero que va junto a las fachadas

res int. jairo torres

Nota 563 Se requirre al contratista arreglar la baranda M83 de la zona de gimnasio, la cual en el costado sur tiene una abolladura por movimiento de postes.

res. interv jairo torres

Nota 564 Se reitera al contratista seguir implementando el complimiento a la normatividad de trabajo en alturas, señalizacrón, orden y aseo en obra.

res int jairo torres

Nota 565 Se liberan las excavacrones realizadas de 1.60m para instalacrón de los postes los cables llegaron hoy 7 (siete) a obra; lo anterior con el complimiento de especfricacrones tecnicas, y se autoriza dar inicio a la instalacrón de los mismos.

res. interv jairo torres

Nota 566 Se reitera al contratista, hacer entrega de las certificacrones de calidad de los orgurentes insumos.

- Malla electrosoldada
- Tuberia de 10"
- Ladrillos
- Acero N° 4
- Certificacrones de Juegos infantiles
- Certificaciones de Gimnasios.

res. interv jairo torres

Nota 567. Sabado 29 de Mayo 2021

Clima: Mañana Nublado

Personal: (02) Maestros, (05) oficiales, (09) Ayudantes, (01) Boal (04) Instaladores, (01) operador.

Personal interventoria: (01) Residente Interventoria, (01) prof. social, (01) Prof. SST-HA, (01) Inspector Interventoria

Nota 568- Se realiza verificación de hierro en sumideros costado norte de la carrera 5 los cuales cumplen segun esquema de Nota 499 y se libera esta actividad para realizar vaciado de concreto. insp. Interv.

Nota 569- llega a obra concreto de la concretera cemex con un asentamiento de 4", el cual es verificado en obra, ordenado segun remisión, con una cantidad de 6 m³ y 3000 psi el cual es vaciado en los sumideros costado norte de la carrera 5, se realiza toma de cilindros en conjunto contratista e interventoria. Insp Interventoria

Nota 570- Se continua con nivelación y compactación de senderos e instalación de tableta en sendero costado sur entre las abscisas Km1+00 a Km+88 y sendero costado Norte entre abscisas Km+88 a Km+100, y Km+55 a Km+60, se realiza instalación de tubería desde cajas electricas a medidores sobre carrera 5, se continua con pañete de cajas electricas, Insp Interv. res interv jairo torres

Nota 571 Se reitera al contratista dar inicio a la actividad correspondiente a "Gaviones - Suministro y Construccion, incluye rajón - malla para gaviones y alambre recocido, ya que esta actividad debería haber iniciado el 20 de Mayo de 2021 de acuerdo a la programación Versión 3. res. interv. Jairo torres

Nota 572 Se recuerda al contratista dar seguimiento a los tramites ante ENEL CODENSA para las conexiones, retiro de postes, etc de acuerdo a compromisos generados en comites con funcionarios de la entidad. res int. jairo torres

Nota 573 La instalación de piso en la zona de gimnasio se colocará a una altura de 6 cm de espesor en toda el área distribuido de la siguiente manera 4 sbr y 1 cm EPDM garantizando la absorción de golpes al momento de caida. (Nota para piso en caucho)

res contratista Diego callejas.

Nota 574 Dando alcance a la nota 563 se tomará las medidas necesarias para subsanar lo enunciado en la nota respectiva

res contratista Diego callejas.

Nota 575 Lunes 31 de mayo de 2021
Clima: mañana Soleada Registro de lluvias leves.
Personal: ( ) maestros, ( ) oficiales, ( ) ayudantes, ( ) Boal, ( ) inspectores ( ) Topografo, ( ) soldadores ( ) instaladores piso en caucho, ( ) Instaladores gimnasio.

Nota 576 Se continua con la instalación de postes en concreto en los puntos asignados, de igual forma se continua con el replanteo de las cargas electricas sobre la carrera 5ta

res contratista Diego callejas

res int. Jairo torres

Nota 577 Se inicia con la instalación de caucho en la zona de juegos Infantiles, en la zona de gimnasio se continua con la instalación de maquinas.

res contratista Diego callejas

res. int Jairo torres

Nota 578 Se avanza en la instalación de tableta de colores en sendero norte y sendero contra fachadas en la calle 162 B, de igual forma se inicia excavación para (iniciar) instalar la canasta de cimentación en la rampa del puente peatonal.

res. interv Jairo torres

Nota 579 Se reitera al contratista realizar el seguimiento a los tramites ante ENEL CODENSA, de acuerdo a nota 572 y requerimiento de comité, e informar del estado a la interventoría.

res int Jairo torres

Nota 580 Se reitera al contratista hacer entrega de

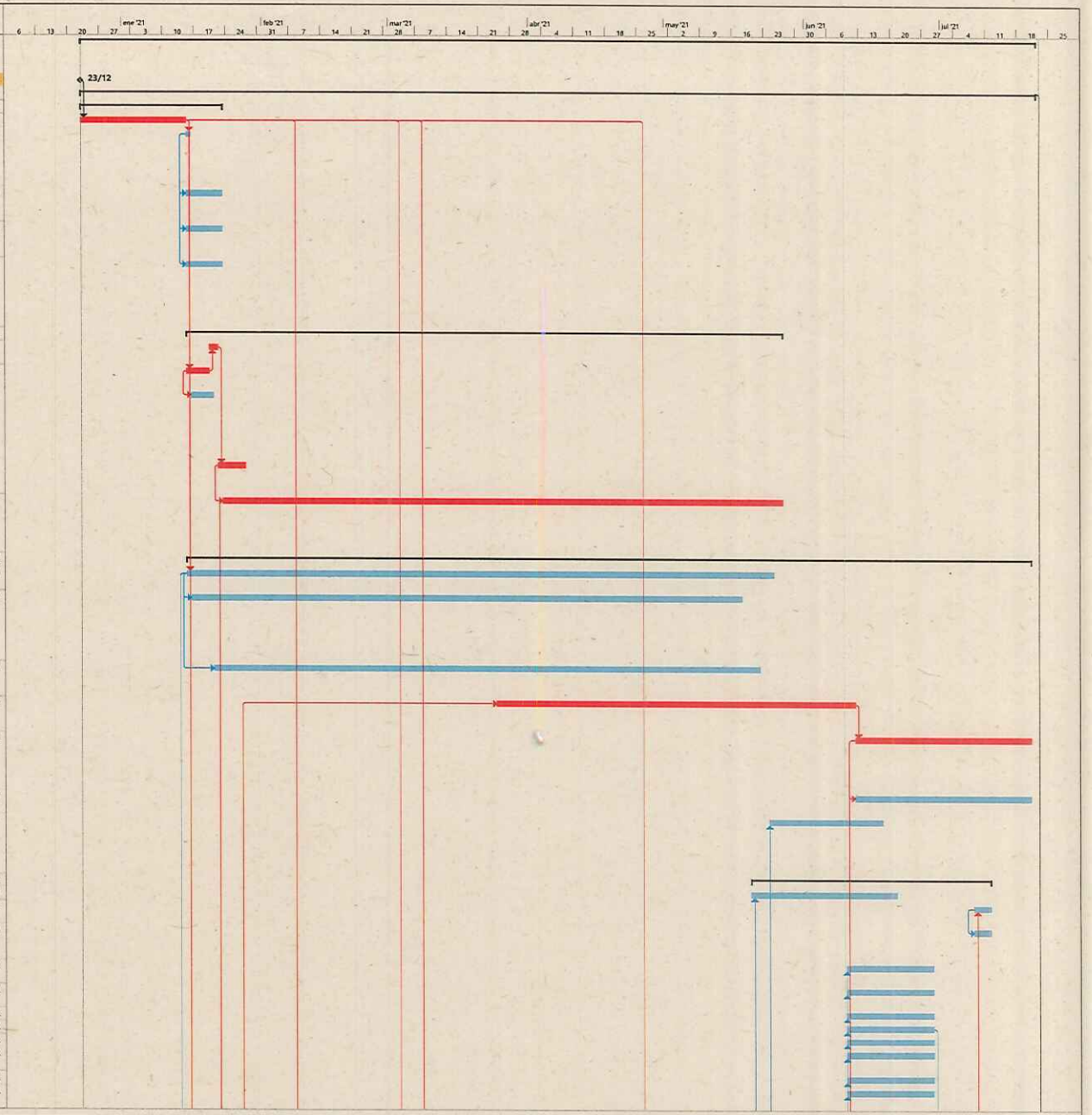
las certificaciones de calidad de los insumos: malla electrosoldada, tuberia 10", ladrillos, Acero 4, certificación juegos y gimnasios.

Nota 581 El día de hoy, el personal de interventoría es el siguiente: 1 residente interventoría, 1 Profesional Social, 1 profesional SST-MA, 1 Inspector de interventoría

**ANEXO 9**

PROGRAMACION DE OBRA VERSION 3

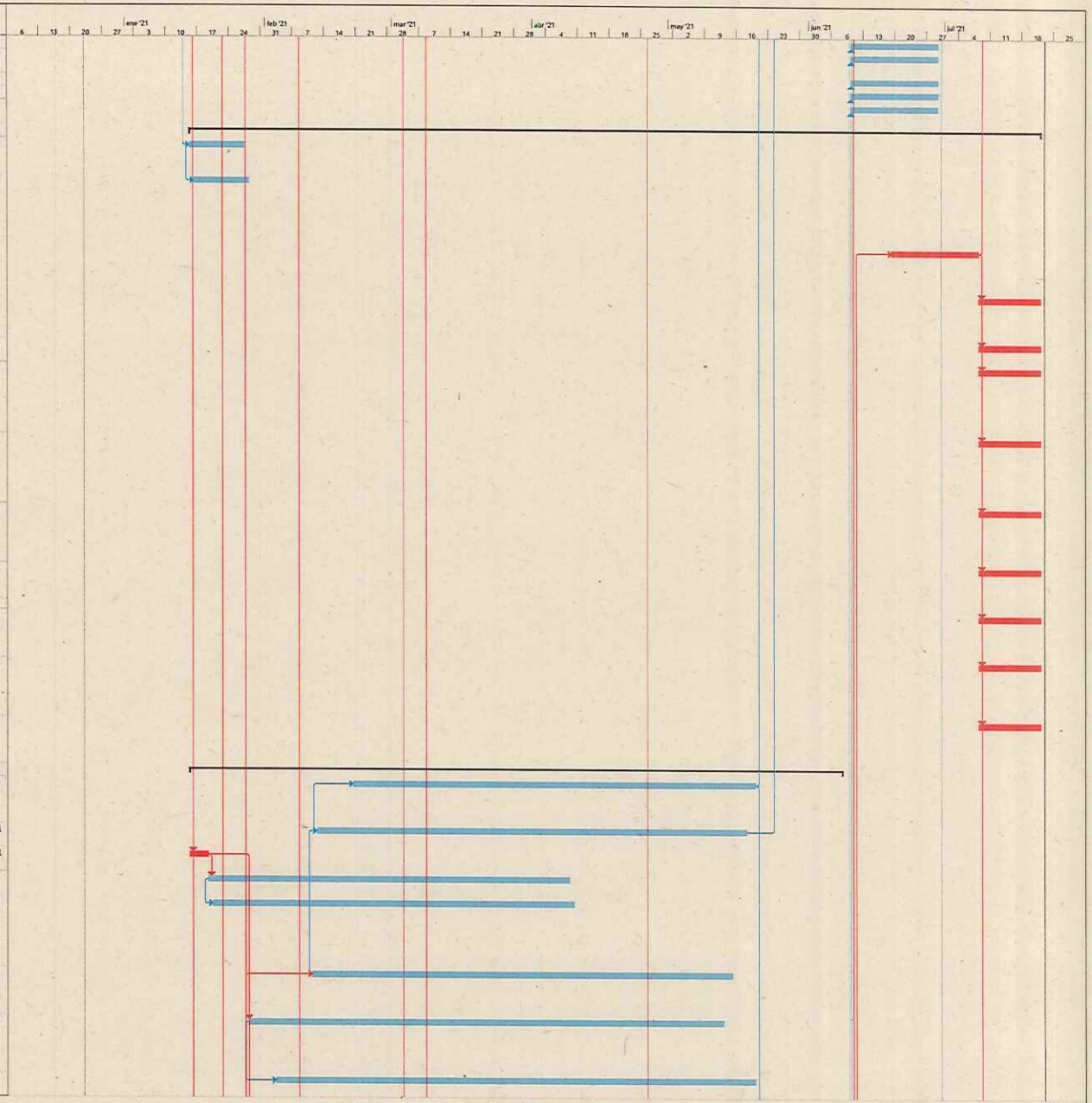
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Realizar la construcción de las obras del Parque La Perla Oriental en el nodo comercial del territorio con oportunidad "Cerros Orientales".** | **167 días** | **mié 23/12/20** | **jue 22/07/21** |
| 2 | | INICIO PROYECTO | 0 días | mié 23/12/20 | mié 23/12/20 |
| 3 | | **A) PARQUE LA PERLA** | **167 días** | **mié 23/12/20** | **jue 22/07/21** |
| 4 | | **PRELIMINARES** | **24 días** | **mié 23/12/20** | **sáb 23/01/21** |
| 5 | | REPLANTEO GENERAL | 17 días | mié 23/12/20 | vie 15/01/21 |
| 6 | | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: Cortadora de concreto incluye operario y combustible Incluyendo disco diamantado asfalto-concreto 350 mm, agua y mano de obra | 1 día | vie 15/01/21 | sáb 16/01/21 |
| 7 | | DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (incluye cargue): No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 8 | | DEMOLICIÓN MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue): No incluye transporte y disposición final de sobrantes | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 9 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 10 | | **PAVIMENTOS** | **107 días** | **vie 15/01/21** | **jue 27/05/21** |
| 11 | | NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | 2 días | mié 20/01/21 | vie 22/01/21 |
| 12 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue) | 4 días | vie 15/01/21 | mié 20/01/21 |
| 13 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 4 días | sáb 16/01/21 | jue 21/01/21 |
| 14 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 5 días | vie 22/01/21 | jue 28/01/21 |
| 15 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 100 días | sáb 23/01/21 | jue 27/05/21 |
| 16 | | **ESPACIO PÚBLICO** | **149 días** | **vie 15/01/21** | **mié 21/07/21** |
| 17 | | EXCAVACIÓN MECANICA PARA MATERIAL COMUN (Incluye cargue) | 105 días | vie 15/01/21 | mar 25/05/21 |
| 18 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 98 días | sáb 16/01/21 | mar 18/05/21 |
| 19 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 98 días | jue 21/01/21 | sáb 22/05/21 |
| 20 | | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm. Mortero de Nivelación 2000 PSI) | 63 días | jue 25/03/21 | sáb 12/06/21 |
| 21 | | PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO) | 29 días | sáb 12/06/21 | mié 21/07/21 |
| 22 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e=10 CM ANCHO ENTRE 12-20 CM | 29 días | sáb 12/06/21 | mié 21/07/21 |
| 23 | | CONCRETO 4000 PSI PARA RAMPAS Y ESCALERAS (PREMEZCLADO. INCL. SUMINISTRO, FORMALETEO Y COLOCACION. NO INCL REFUERZO, CURADO) | 20 días | lun 24/05/21 | vie 18/06/21 |
| 24 | | **MOBILIARIO** | **41 días** | **jue 20/05/21** | **lun 12/07/21** |
| 25 | | BARANDA METALICA M81 | 25 días | jue 20/05/21 | lun 21/06/21 |
| 26 | | CANECA DE ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA | 2 días | jue 8/07/21 | lun 12/07/21 |
| 27 | | CICLO-PARQUEADERO TIPO M101 (TIPO 2) (H=0.6m, L=2m, A=0.6m, Incluye suministro e instalacion. No incluye bases) | 2 días | jue 8/07/21 | lun 12/07/21 |
| 28 | | JUEGO CARRUSEL 5-12 años Cap:40 niños H=4.5 (Sum+Inst) | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 29 | | Juego balancin doble 5-12 años Cap: 2 niños | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 30 | | Juego Muelle 2 + años Capacidad:6 niños | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 31 | | Juegocuerdaspoliedro | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 32 | | Modulo Escalador - Gimnasio al aire libre | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 33 | | Modulo flexionesTriceps senci- Gimnasio al aire li | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 34 | | Modulo Sky - Gimnasio al aire libre | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 35 | | Modulo Bicicleta Recumbent-Carga Disposit. | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · Resumen manual · solo duración · Informe de resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

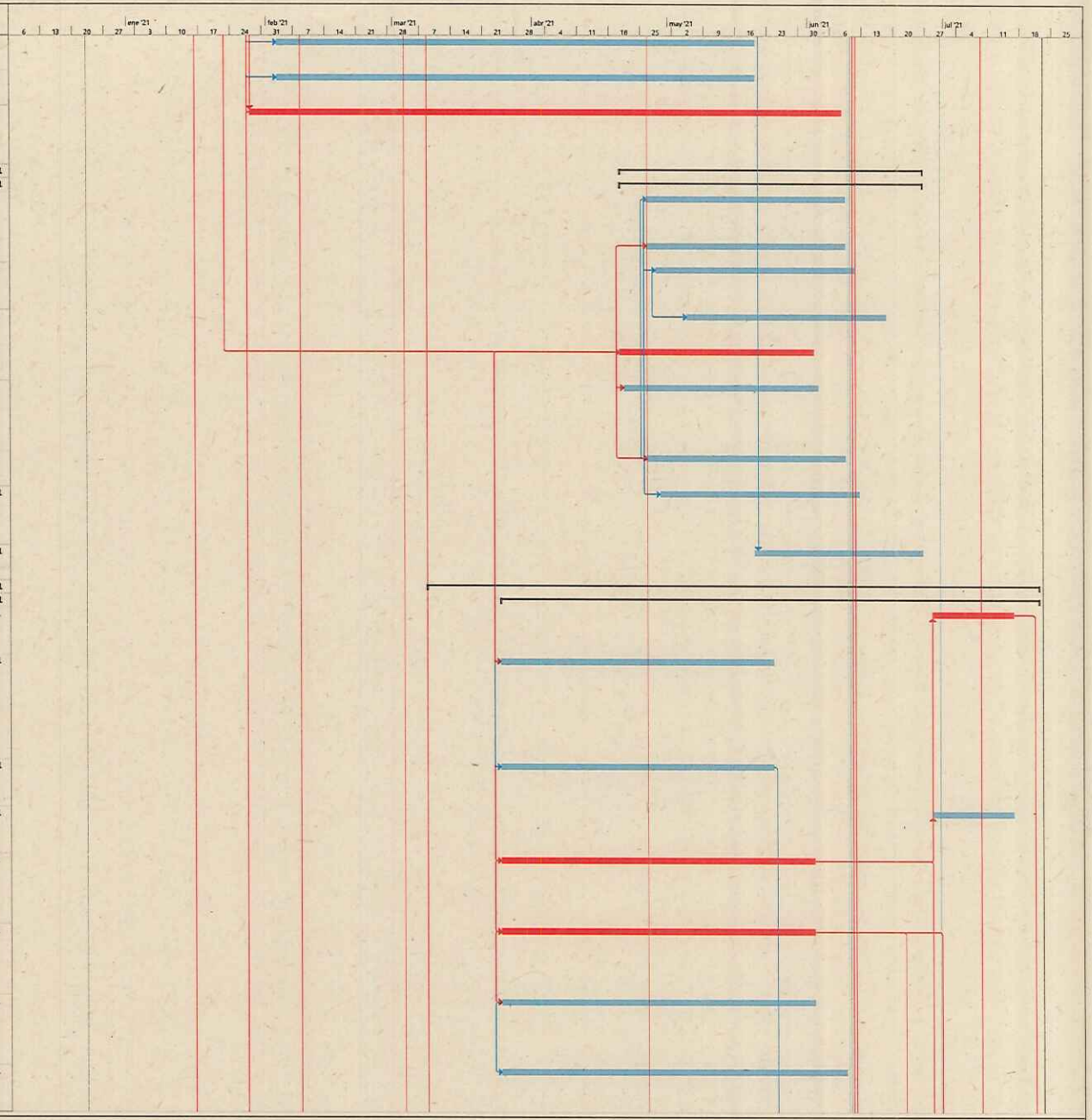
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 36 | | GIMNASIO ARBOL DE BARRAS 8 USUARIOS | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 37 | | Modulo Banca Abd. Cronch Incl - Gimnasio aire libr | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 38 | | Juego muro escalar trepar | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 39 | | GIMNASIO PRENSA DE PECHO JALON | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 40 | | GIMNASIO TRIPLE PECHO ESPALDA PIERNAS | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 41 | | **PAISAJISMO** | **150 días** | **vie 15/01/21** | **jue 22/07/21** |
| 42 | | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCL CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL) | 10 días | vie 15/01/21 | mié 27/01/21 |
| 43 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | 10 días | sáb 16/01/21 | jue 28/01/21 |
| 44 | | CONTENEDOR DE RAICES TIPO B20 (TIPO A) (1.2X1.2X1.40m. Inc. Suministro, Construccion y filtro en gravilla. No Inc. Tierra) | 15 días | sáb 19/06/21 | jue 8/07/21 |
| 45 | | BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE BASE DE 3cm EN MORTERO 1:3 HECHO EN OBRA) | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 46 | | SIEMBRA DE GRAMA ( Incluye Suministro e Instalacion. Incluye 10 cm de Tierra negra) | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 47 | | NOGAL H=1.5mt (Incluye siembra, caja, tierra negra, abono y tutor. Incluye transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado (Distancia de transporte 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 48 | | EUCALIPTO POMARROSO H=1.5mt (Incluye siembra, caja, tierra negra, abono y tutor. Incluye transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado (Distancia de transporte 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 49 | | ALISO H=1.5mt (Incluye excavacion manual, siembra, caja, tierra, abono,tutor, transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 50 | | ARRAYAN H=1.3mt (Incluye tierra, abono,tutor, transporte y disposicion final de escombros a 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 51 | | CEDRO H=2.5mt (Incluye siembra, caja, tierra negra, abono, tutor, transporte y disposicion final de escombros a 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 52 | | GUAMO H=1.5mt (Incluye excavacion manual, siembra, caja, tierra, abono, tutor, transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 53 | | HIEDRA MIAMI (Incluye 12 unidades por m2 y transporte y disposicion final de escombros a 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 54 | | **ESTRUCTURAS** | **116 días** | **vie 15/01/21** | **mar 8/06/21** |
| 55 | | CONCRETO 4000 PSI PARA MURO ESTRUCTURAL (Premezclado, Inclu Sumin, Formaleteo, bombeo y colocacion. No Incluye refuerzo, Curado) | 70 días | sáb 20/02/21 | jue 20/05/21 |
| 56 | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | 75 días | vie 12/02/21 | mar 18/05/21 |
| 57 | | DESCAPOTE A MAQUINA EN MATERIAL COMUN (e=01.m. Incluye cargue) | 3 días | vie 15/01/21 | mar 19/01/21 |
| 58 | | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye cargue) | 65 días | mar 19/01/21 | vie 9/04/21 |
| 59 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 65 días | mié 20/01/21 | sáb 10/04/21 |
| 60 | | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado) | 75 días | jue 11/02/21 | sáb 15/05/21 |
| 61 | | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESSTENCIA ULTIMA > 75 KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION | 85 días | jue 28/01/21 | jue 13/05/21 |
| 62 | | GEOMALLA FORTGRID BX-50. SUMINISTRO E INSTALACION | 85 días | mié 3/02/21 | jue 20/05/21 |



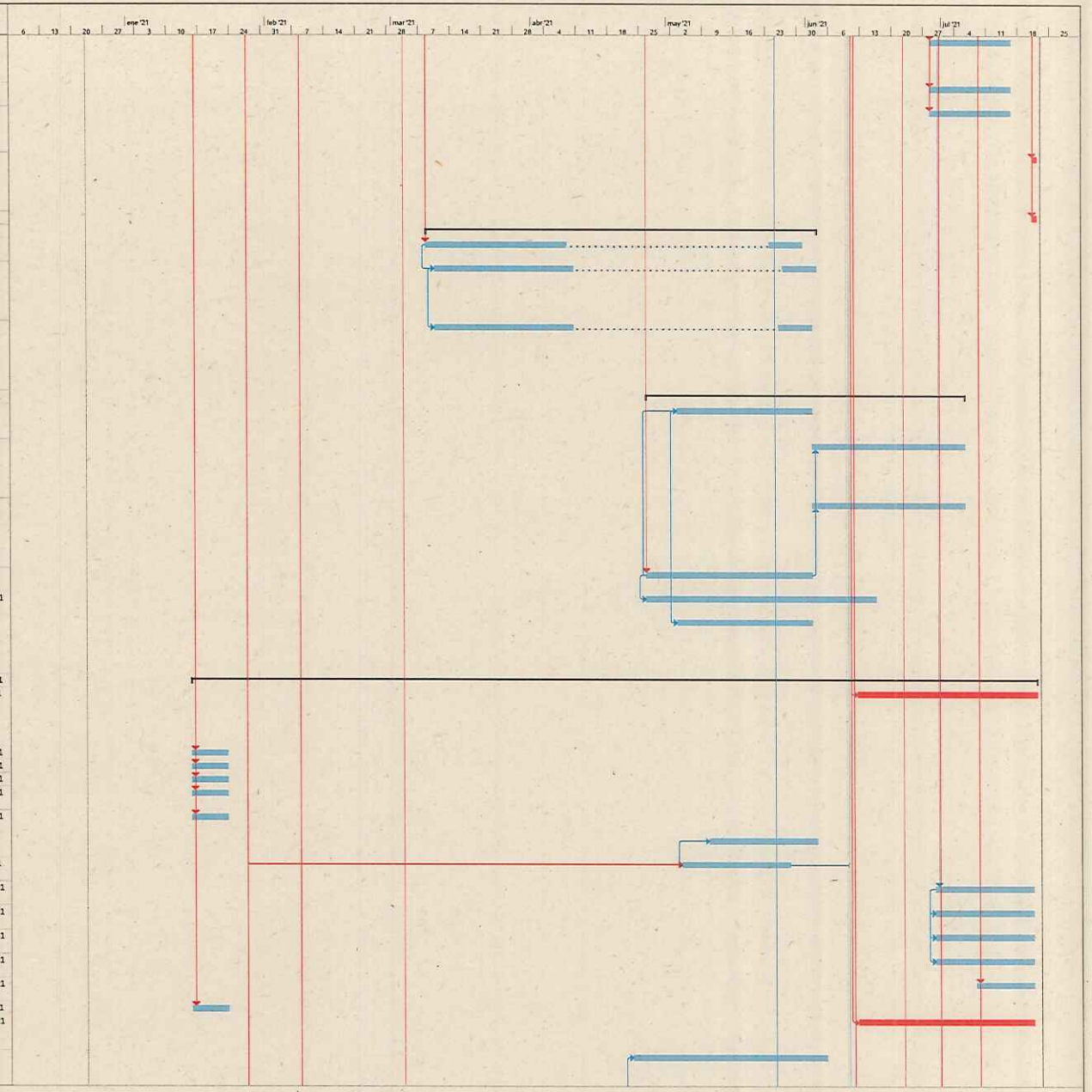

Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · Resumen manual · solo duración · Informe de resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | | GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalacion) | 85 días | mié 3/02/21 | jue 20/05/21 |
| 64 | | SACOS DE SUELO CEMENTO (Incluye suministro de material, transporte y colocacion) | 85 días | mié 3/02/21 | jue 20/05/21 |
| 65 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 105 días | jue 28/01/21 | mar 8/06/21 |
| 66 | | **REDES HUMEDAS** | **54 días** | **mar 20/04/21** | **sáb 26/06/21** |
| 67 | | **ALCANTARILLADO PLUVIAL** | **54 días** | **mar 20/04/21** | **sáb 26/06/21** |
| 68 | | TUBERIA PVC U.M EXT CORRUGADO/INTERIOR LISO U.M, Norma NTC 3722-1, D=12" (incluye suministro e instalación). | 35 días | lun 26/04/21 | mié 9/06/21 |
| 69 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incl. Sumin, Inst.) | 35 días | lun 26/04/21 | mié 9/06/21 |
| 70 | | CILINDRO POZO INSPECCIÓN PREFABRICADO D=1,20 m, H=0,5 m, e=0,10m (Incluye suministro e instalación, no incluye aro de ajuste. | 35 días | mié 28/04/21 | vie 11/06/21 |
| 71 | | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | 35 días | mié 5/05/21 | vie 18/06/21 |
| 72 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0 m - 3.5 m (Incluye cargue) | 35 días | mar 20/04/21 | mié 2/06/21 |
| 73 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 km). A distancia mayor del acarreo libre (90m),en sitio autorizado por la entidad ambiental competente. | 35 días | mié 21/04/21 | jue 3/06/21 |
| 74 | | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (Incluye transporte, suministro, extendido manual, y compactación) | 35 días | lun 26/04/21 | mié 9/06/21 |
| 75 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 35 días | jue 29/04/21 | sáb 12/06/21 |
| 76 | | GAVIONES - SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN. Incluye rajón, malla para gaviones y alambre recocido. | 30 días | jue 20/05/21 | sáb 26/06/21 |
| 77 | | **REDES SECAS** | **106 días** | **lun 8/03/21** | **jue 22/07/21** |
| 78 | | **RED ENERGIA ELECTRICA** | **93 días** | **jue 25/03/21** | **jue 22/07/21** |
| 79 | | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE RED BT SUBTERRANEA 3X2 + 1X4(T) CU PARA AP. (INCLUYE CABLE, CUADRILLA, EQUIPOS Y HERRAMIENTA MENOR) | 15 días | lun 28/06/21 | vie 16/07/21 |
| 80 | | CANALIZACION VIA PUBLICA TRES (3) DUCTOS PVC TIPO DB-60 Ø4" EPM NORMA RS1-011. INCLUYE: EXCAVACIÓN, RELLENOS EN ARENA DE PEÑA Y EN SUB-BASE GRANULAR TIPO B-400 Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS. NO INCLUYE: DEMOLICIÓN NI RECONSTRUCCIÓN DE ANDE | 47 días | jue 25/03/21 | lun 24/05/21 |
| 81 | | CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON 2 DUCTOS DE 3" PVC TDP, ACCESORIOS, EXCAVACIÓN, RELLENOS Y ACABADO (Incluye suministro e instalación) | 47 días | jue 25/03/21 | lun 24/05/21 |
| 82 | | POSTE EN CONCRETO AP, H=10m, CR=1050 Kg (Inc. Suministro, Izaje, Hincado, Aplomado y Cimentación según Norma LA009) | 15 días | lun 28/06/21 | vie 16/07/21 |
| 83 | | CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.90m. Medidas Internas: 0.60 x 0.60m. Altura: 0.93m. | 55 días | jue 25/03/21 | mié 2/06/21 |
| 84 | | CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 1.49 x 0.99m. Medidas Internas: 1.19 x 0.69m. Altura: 1.37m. | 55 días | jue 25/03/21 | mié 2/06/21 |
| 85 | | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapas). Medidas Externas: 1.79 x 1.49m. Medidas Internas: 1.49 x 1.19m. Altura: 1.22m. | 55 días | jue 25/03/21 | mié 2/06/21 |
| 86 | | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (Incluye Base, Muros, Pasos, Pañete, Cubierta, Aro y Tapa) | 60 días | jue 25/03/21 | mié 9/06/21 |



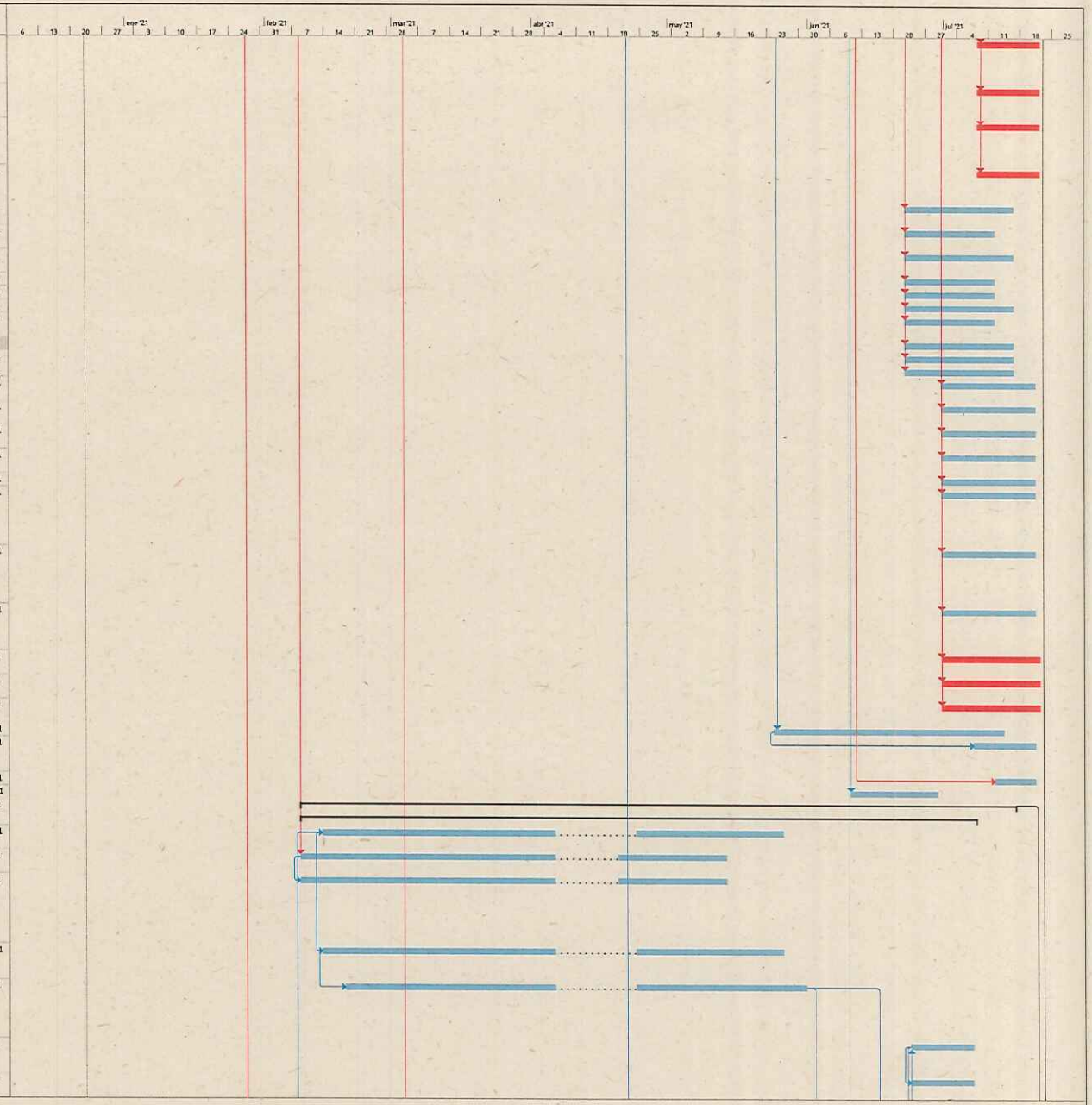
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 87 | | BARRAJE PREFORMADO BT DE 6 SALIDAS PARA AP INCLUYE FUSIBLE DE PROTECCION DE CABLE 175 AMP (Incluye suministro e instalación) | 15 días | lun 28/06/21 | vie 16/07/21 |
| 88 | | RETIRO DE RED AÉREA (Incluye transporte y disposición de sobrantes) | 15 días | lun 28/06/21 | vie 16/07/21 |
| 89 | | RETIRO DE POSTES DE MT (Incluye Traslado a Sitio de Acopio, retiro de poste, retenidas, estructuras de amarre y soporte de red aérea). | 15 días | lun 28/06/21 | vie 16/07/21 |
| 90 | | CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN RETILAP - INSPECCIÓN DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO. Zona Estacionamiento del Patio del Portal AMÉRICAS | 1 día | mié 21/07/21 | jue 22/07/21 |
| 91 | | COSTO CERTIFICADO RETIE | 1 día | mié 21/07/21 | jue 22/07/21 |
| 92 | | **RED GAS NATURAL** | **69,13 días** | **lun 8/03/21** | **jue 3/06/21** |
| 93 | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | 30 días | lun 8/03/21 | lun 31/05/21 |
| 94 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 30 días | mié 10/03/21 | jue 3/06/21 |
| 95 | | TRASLADO RED DE POLIETILENO D= 3/4" (GN EXTENSIÓN TRONCAL CARACAS). Las obras corresponden a traslado, protecciones o reubicación de tuberías y/o activos de la infraestructura de Gas Natural | 30 días | mié 10/03/21 | mié 2/06/21 |
| 96 | | **RED ETB** | **55 días** | **lun 26/04/21** | **mar 6/07/21** |
| 97 | | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | 25 días | lun 3/05/21 | mié 2/06/21 |
| 98 | | CAJA DE PASO DOBLE ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas 1.36 x 0.89m. Medidas Internas: 1.06 x 0.60m. Altura: 0.96m. | 25 días | mié 2/06/21 | mar 6/07/21 |
| 99 | | CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.79m. Medidas Internas 0.60x0.50m. Altura: 0.96m. | 25 días | mié 2/06/21 | mar 6/07/21 |
| 100 | | RETIRO DE POSTES T1, T1X Y T2 (Incluye grua). | 30 días | lun 26/04/21 | mié 2/06/21 |
| 101 | | RETIRO DE RED AÉREA (Incluye transporte y disposición de sobrantes) | 40 días | lun 26/04/21 | mié 16/06/21 |
| 102 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 25 días | lun 3/05/21 | mié 2/06/21 |
| 103 | | **NO PREVISTOS** | **150 días** | **vie 15/01/21** | **jue 22/07/21** |
| 104 | | ADOQUIN CONCRETO DEMARCADOR VISUAL A-26 (20X10X6). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA | 30 días | sáb 12/06/21 | jue 22/07/21 |
| 105 | | Demol muro mamposteria | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 106 | | Desmonte malla eslabonada | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 107 | | DESMONTE JUEGO INFANTIL EN MADERA | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 108 | | DESMONTE ESTACION 12- POSTE ABDOMINALES | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 109 | | DESMONTE ESTACION 7- BARRAS PARALELAS | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 110 | | BARANDA CERRAMIENTOS M-83 (SUM + INST) | 20 días | lun 10/05/21 | jue 3/06/21 |
| 111 | | PLACA DE CONTRAPISO e=0,10 3000 PSI + MALLA ELECTROSOLDADA 4mm | 20 días | mar 4/05/21 | vie 28/05/21 |
| 112 | | Piso Caucho recicl 3cm (EPDM 1cm+SBR 2cm sum+inst) | 16 días | mar 29/06/21 | mié 21/07/21 |
| 113 | | Piso Caucho recicl 5cm (EPDM 1cm+SBR 4cm sum+inst) | 16 días | mar 29/06/21 | mié 21/07/21 |
| 114 | | Piso Caucho recicl 8cm (EPDM 1cm+SBR 7cm sum+inst) | 16 días | mar 29/06/21 | mié 21/07/21 |
| 115 | | Piso Caucho recicl 9cm (EPDM 1cm+SBR 8cm sum+inst) | 16 días | mar 29/06/21 | mié 21/07/21 |
| 116 | | Banca concreto GRC 21 MP L=1.93 m Segun diseño (SUM+INST) | 9 días | jue 8/07/21 | mié 21/07/21 |
| 117 | | Desmonte y retiro adoquin "" | 7 días | vie 15/01/21 | sáb 23/01/21 |
| 118 | | PISO EN LOSETA PREFABRICADA A20. Suministro e Instalación. Incluye Base 4 cm mortero 1:5 y Arena de Sello) | 29 días | sáb 12/06/21 | mié 21/07/21 |
| 119 | | Caja de inspeccion .60x.60 h=1.0+Excav(ESPEC/IDRD) NO INCLUYE EXCAVACION Y RETIRO. | 35 días | vie 23/04/21 | sáb 5/06/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

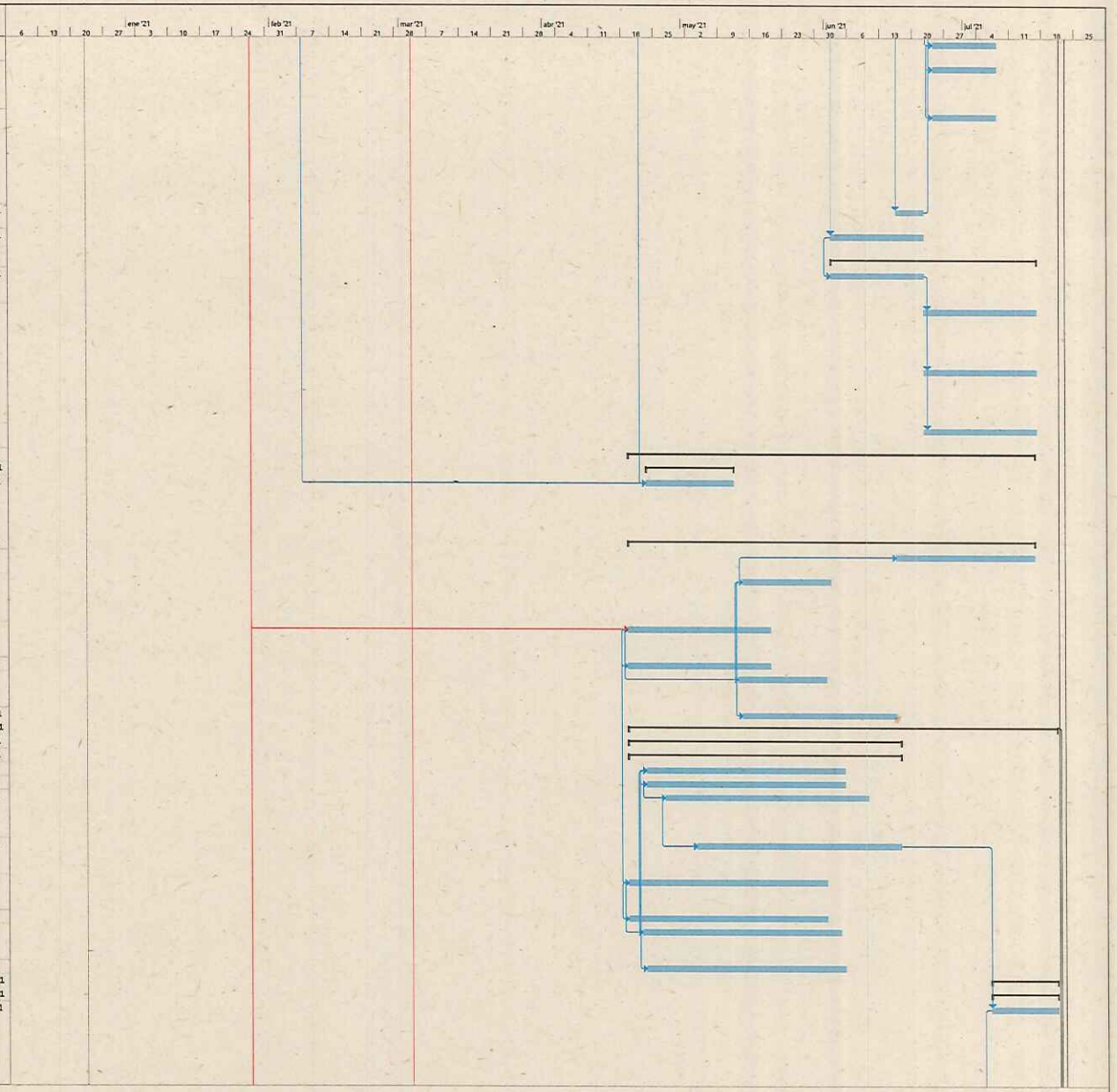
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 120 | | SEÑAL VERTICAL GRUPO DE REGLAMENTARIAS SR-01 TIPO OCTAGONO CON ALTURA DE 75cm. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION. | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 121 | | SEÑAL VERTICAL GRUPO DE PREVENTIVAS TIPO CUADRADO (75cm x 75cm). INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION. | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 122 | | SEÑAL VERTICAL GRUPO DE REGLAMENTARIAS TIPO CIRCULO (D= 60cm). CON PLAQUETA INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 123 | | Dado Conc3.000psi(60x60)Exc-sin ref)sinForm H=0.80. NO INCLUYE EXCAVACION Y RETIRO | 10 días | jue 8/07/21 | jue 22/07/21 |
| 124 | | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA VARILLA 5/8" X 2.44. NO INCLUYE CABLE | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 125 | | Afloramiento Media Tension Ø 6" Galvanizada IMC X 6 METROS | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 126 | | Empalme Resina 91B1(1*4) Suministro e intalación | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 127 | | BRAZO SENCILLO LUMINARIA SUM.MONT E INST. | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 128 | | Suministro e instalacion de Fotocelda | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 129 | | CONECTOR DE PERFORACIÓN (SUM+INT) | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 130 | | CABLE 2#12 AWG COBRE, ALIMENTACION POSTES (SUM+INSTAL) | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 131 | | FUSIBLE NH CON SOPORTE (SUM+INSTAL) | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 132 | | Conectores bimetalicos para transicion de aluminio | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 133 | | Tuberia PVC Ø 3/4" Conduit + Accesorios** | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 134 | | LUMINARIA S1 MB - MAXIMO M 25 V14 NW 48 LEDS 60W 700mA 8.900 lm | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 135 | | LUMINARIA SLC S S NW 24 LED 32W 150 Ma 4.400 lm | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 136 | | LUMINARIA SLC S S NW 24 LED 32W 150 Ma 5.300 lm | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 137 | | LUMINARIA SLC S S NW 24 LED 32W 150 Ma 5.800 lm | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 138 | | LUMINARIA SLCS V25 NW 24 4000 K 56W | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 139 | | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE RED BT SUBTERRANEA 3X185mm2 + 1X120mm2 AL PARA REDES BT. (INCLUYE CABLE, CUADRILLA, EQUIPOS Y HERRAMIENTA MENOR) | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 140 | | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE RED BT SUBTERRANEA 3X120mm2 + 1X120mm2 AL PARA REDES DE BT. (INCLUYE CABLE, CUADRILLA, EQUIPOS Y HERRAMIENTA MENOR) | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 141 | | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE RED BT SUBTERRANEA 3X25mm2 (6AWG Cu) AL PARA AP. (INCLUYE CABLE, CUADRILLA, EQUIPOS Y HERRAMIENTA MENOR) | 15 días | mié 30/06/21 | mié 21/07/21 |
| 142 | | FUSIBLE RAPIDO PARA ALUMBRADO PUBLICO EN BARRAJE DE BAJA TENSIÓN | 16 días | mié 30/06/21 | jue 22/07/21 |
| 143 | | TUBERIA PVC 1/2" PARA ACOMETIDAS SUBTERRANEAS A CASA | 16 días | mié 30/06/21 | jue 22/07/21 |
| 144 | | CABLE 3X8 +1 X#10 AWG Cu PARA ACOMETIDAS SUBTERRANEAS A CASA | 16 días | mié 30/06/21 | jue 22/07/21 |
| 145 | | tubería condul 6 de 6 | 40 días | lun 24/05/21 | mié 14/07/21 |
| 146 | | TRANSFORMADOR EVENTUALMENTE SUMERGIBLE 75kVA, CAJA DE MANIOBRAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | 10 días | mié 7/07/21 | mié 21/07/21 |
| 147 | | SEÑALETICA Y PLACAS MOJONES | 7 días | lun 12/07/21 | mié 21/07/21 |
| 148 | | JUEGOS RESORTADOS ADICIONALES | 15 días | jue 10/06/21 | mar 29/06/21 |
| 149 | | **B) ACCESO_LA_PERLA** | **127,13 días** | **lun 8/02/21** | **vie 16/07/21** |
| 150 | | **PAVIMENTOS** | **119,13 días** | **lun 8/02/21** | **jue 8/07/21** |
| 151 | | NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | 65 días | sáb 13/02/21 | mié 26/05/21 |
| 152 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue) | 65 días | lun 8/02/21 | jue 13/05/21 |
| 153 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 65 días | lun 8/02/21 | jue 13/05/21 |
| 154 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 65 días | sáb 13/02/21 | mié 26/05/21 |
| 155 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 65 días | jue 18/02/21 | lun 31/05/21 |
| 156 | | LOSA DE CONCRETO MR43 (Suministro, Formaleteado, Colocación y Acabado. No incluye Acero, Curado, Juntas) | 10 días | mié 23/06/21 | mié 7/07/21 |
| 157 | | CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación) | 10 días | mié 23/06/21 | mié 7/07/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

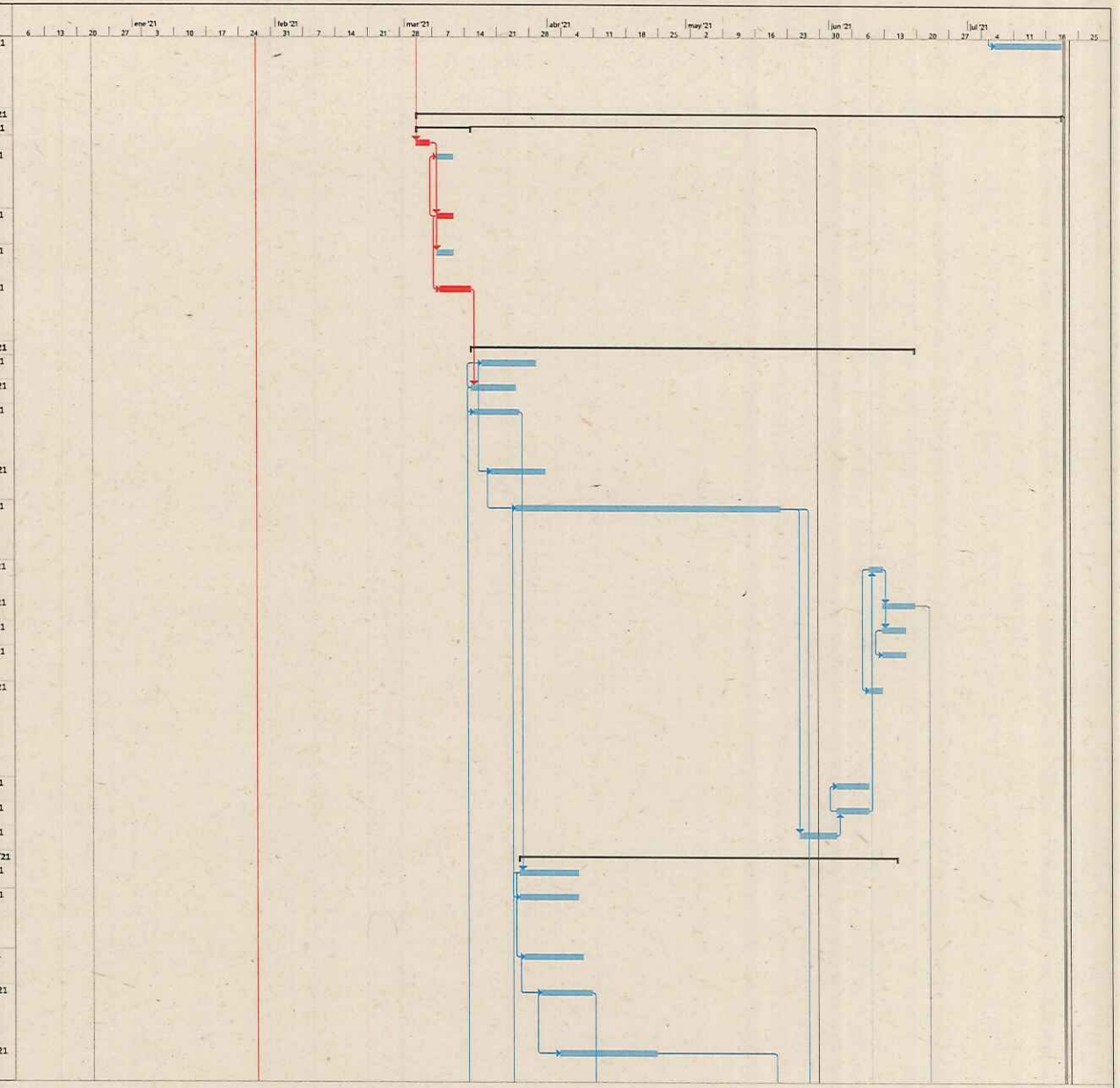
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 158 | | CORTE Y AMPLIACIÓN DE JUNTA EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO | 10 días | jue 24/06/21 | jue 8/07/21 |
| 159 | | SELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO (Incluye Limpieza, Suministro e Instalación de Fondo y Sellante) | 10 días | jue 24/06/21 | jue 8/07/21 |
| 160 | | ESTAMPADO PARA CONCRETO MR DE POMPEYANOS, ACCESOS VEHICULARES A PREDIOS Y VÍAS (ACABADO Y CURADO, SUMINISTRO Y MANO DE OBRA. INCLUYE JUEGO DE MOLDES, COLOR ENDURECEDOR DE CUARZO, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR, SELLADOR ACRÍLICO TRANSPARENTE SEMILUSTRE) | 10 días | jue 24/06/21 | jue 8/07/21 |
| 161 | | CANASTILLA PASAJUNTAS (Incluye suministro y fijación) | 5 días | mié 16/06/21 | mar 22/06/21 |
| 162 | | CAÑUELA TIPO A 120 (Suministro e Instalación. Incluye 3 cm Mortero 2000 PSI) | 15 días | mié 2/06/21 | mar 22/06/21 |
| 163 | | **ESPACIO PÚBLICO** | **35 días** | **mié 2/06/21** | **vie 16/07/21** |
| 164 | | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm. Mortero de Nivelación 2000 PSI) | 15 días | mié 2/06/21 | mar 22/06/21 |
| 165 | | PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO) | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 166 | | ESCALERA PARA ANDEN ACABADO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO ANCHO HUELLA 0.35M X LARGO VARIABLE (Suministro e instalación. Incluye concreto 3000 PSI, formaleta y refuerzo) | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 167 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e=10 CM ANCHO ENTRE 12-20 CM | 20 días | mar 22/06/21 | vie 16/07/21 |
| 168 | | **REDES HUMEDAS** | **71 días** | **lun 19/04/21** | **vie 16/07/21** |
| 169 | | **REDES DE ACUEDUCTO** | **15 días** | **vie 23/04/21** | **mié 12/05/21** |
| 170 | | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 3" A 1/2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE TUBERÍA PF, REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, REGISTROS Y ACCESORIOS. LONGITUD PROMEDIO =6.5MT). | 15 días | vie 23/04/21 | mié 12/05/21 |
| 171 | | **ALCANTARILLADO PLUVIAL** | **71 días** | **lun 19/04/21** | **vie 16/07/21** |
| 172 | | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN ANDEN NS-047-1V4 EAAB | 25 días | mié 16/06/21 | vie 16/07/21 |
| 173 | | TUBERIA PVC U.M EXT CORRUGADO/INTERIOR LISO U.M, Norma NTC 3722-1, D=10" (Incluye suministro e instalación). | 15 días | vie 14/05/21 | mié 2/06/21 |
| 174 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0 m - 3.5 m (Incluye cargue) | 25 días | lun 19/04/21 | jue 20/05/21 |
| 175 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBR | 25 días | lun 19/04/21 | jue 20/05/21 |
| 176 | | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (Incluye transporte, suministro, extendido manual, y compactación) | 15 días | jue 13/05/21 | mar 1/06/21 |
| 177 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECI | 25 días | vie 14/05/21 | mié 16/06/21 |
| 178 | | **E) RED PLUVIAL** | **73 días** | **lun 19/04/21** | **mié 21/07/21** |
| 179 | | **REDES HUMEDAS** | **47 días** | **lun 19/04/21** | **jue 17/06/21** |
| 180 | | **ALCANTARILLADO PLUVIAL** | **47 días** | **lun 19/04/21** | **jue 17/06/21** |
| 181 | | TUBERIA PVC U.M EXT CORRUGADO/INTERIOR L | 35 días | vie 23/04/21 | sáb 5/06/21 |
| 182 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabri | 35 días | vie 23/04/21 | sáb 5/06/21 |
| 183 | | CILINDRO POZO INSPECCIÓN PREFABRICADO D=1,20 m, H=0,5 m, e=0,10m (Incluye suministro e instalación, no incluye aro de ajuste. | 35 días | mar 27/04/21 | jue 10/06/21 |
| 184 | | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | 35 días | mar 4/05/21 | jue 17/06/21 |
| 185 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0 m - 3.5 m (Incluye cargue) | 35 días | lun 19/04/21 | mar 1/06/21 |
| 186 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBR | 35 días | lun 19/04/21 | mar 1/06/21 |
| 187 | | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (Incluye transporte, suministro, extendido manual, y compactación) | 35 días | jue 22/04/21 | vie 4/06/21 |
| 188 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECI | 35 días | vie 23/04/21 | sáb 5/06/21 |
| 189 | | **REDES SECAS** | **11 días** | **mié 7/07/21** | **mié 21/07/21** |
| 190 | | **NO PREVISTOS** | **11 días** | **mié 7/07/21** | **mié 21/07/21** |
| 191 | | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | 11 días | mié 7/07/21 | mié 21/07/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

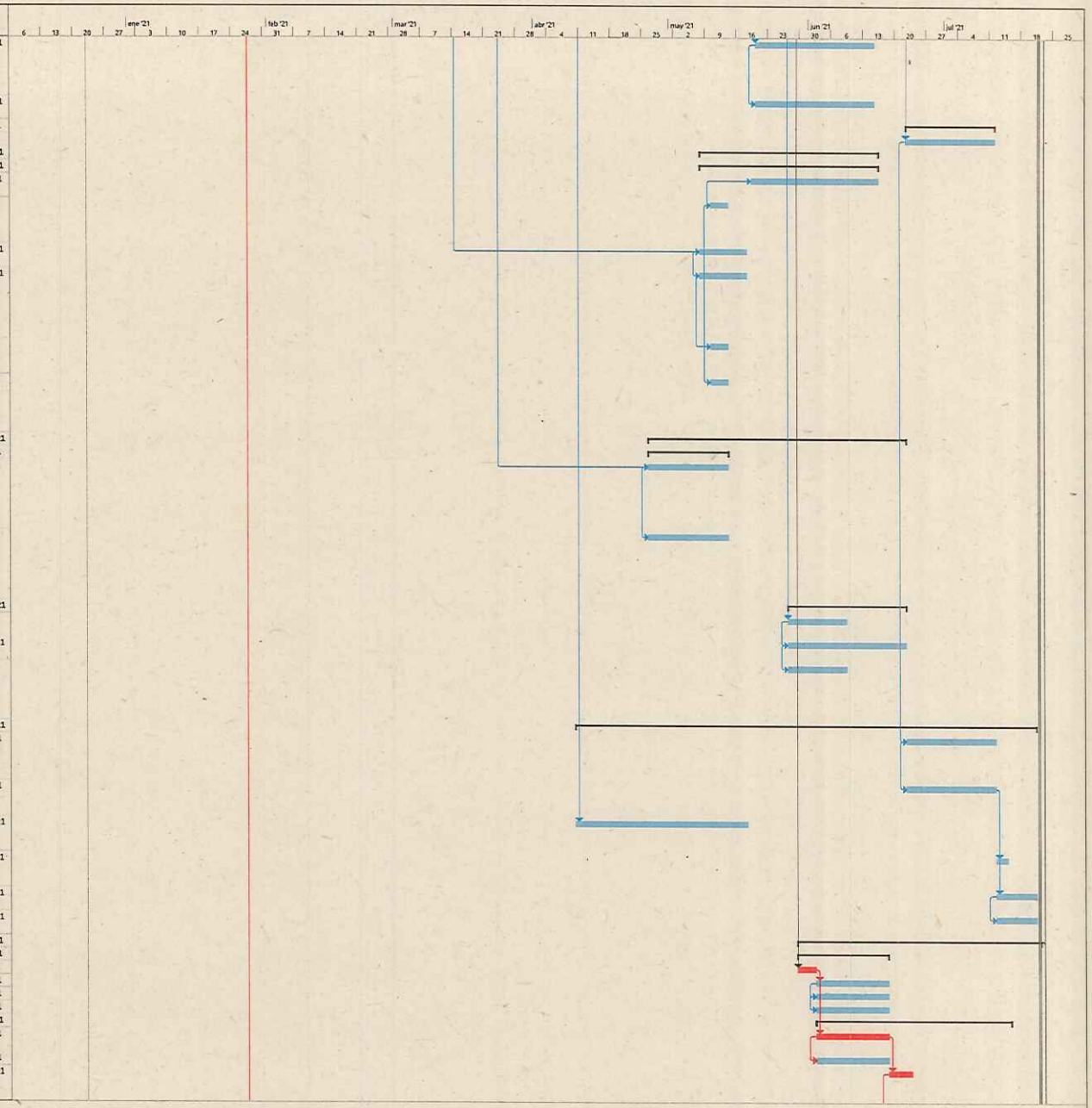
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 192 | | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | 11 días | mié 7/07/21 | mié 21/07/21 |
| 193 | | C) ACCESO CR 5 | 109 días | mié 3/03/21 | mié 21/07/21 |
| 194 | | PRELIMINARES | 9 días | mié 3/03/21 | lun 15/03/21 |
| 195 | | REPLANTEO GENERAL | 3 días | mié 3/03/21 | sáb 6/03/21 |
| 196 | | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: Cortadora de concreto incluye operario y combustible incluyendo disco diamantado asfalto-concreto 350 mm, agua y mano de obra | 4 días | lun 8/03/21 | jue 11/03/21 |
| 197 | | DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (incluye cargue): No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | 4 días | lun 8/03/21 | jue 11/03/21 |
| 198 | | DEMOLICIÓN MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue): No incluye transporte y disposición final de sobrantes | 4 días | lun 8/03/21 | jue 11/03/21 |
| 199 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 5 días | lun 8/03/21 | lun 15/03/21 |
| 200 | | PAVIMENTOS | 76 días | lun 15/03/21 | sáb 19/06/21 |
| 201 | | NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | 8 días | mié 17/03/21 | lun 29/03/21 |
| 202 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue) | 8 días | lun 15/03/21 | mié 24/03/21 |
| 203 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 8 días | mar 16/03/21 | jue 25/03/21 |
| 204 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 8 días | vie 19/03/21 | mié 31/03/21 |
| 205 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 45 días | jue 25/03/21 | vie 21/05/21 |
| 206 | | LOSA DE CONCRETO MR43 (Suministro, Formaleteado, Colocación y Acabado. No Incluye Acero, Curado, Juntas) | 3 días | mié 9/06/21 | sáb 12/06/21 |
| 207 | | CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (Suministro y Aplicación) | 5 días | sáb 12/06/21 | sáb 19/06/21 |
| 208 | | CORTE Y AMPLIACIÓN DE JUNTA EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO | 3 días | sáb 12/06/21 | jue 17/06/21 |
| 209 | | SELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO (Incluye Limpieza, Suministro e Instalación de Fondo y Sellante) | 3 días | sáb 12/06/21 | jue 17/06/21 |
| 210 | | ESTAMPADO PARA CONCRETO MR DE POMPEYANOS, ACCESOS VEHICULARES A PREDIOS Y VÍAS (ACABADO Y CURADO, SUMINISTRO Y MANO DE OBRA. INCLUYE JUEGO DE MOLDES, COLOR ENDURECEDOR DE CUARZO, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR, SELLADOR ACRÍLICO TRANSPARENTE SEMILUSTRE) | 3 días | mié 9/06/21 | sáb 12/06/21 |
| 211 | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | 5 días | mié 2/06/21 | mié 9/06/21 |
| 212 | | CANASTILLA PASAJUNTAS (Incluye suministro y fijación) | 5 días | mié 2/06/21 | mié 9/06/21 |
| 213 | | CAÑUELA TIPO A 120 (Suministro e Instalación. Incluye 3 cm Mortero 2000 PSI) | 7 días | mar 25/05/21 | mié 2/06/21 |
| 214 | | ESPACIO PÚBLICO | 63 días | jue 25/03/21 | mar 15/06/21 |
| 215 | | EXCAVACIÓN MECANICA PARA MATERIAL COMUN (Incluye cargue) | 8 días | jue 25/03/21 | mié 7/04/21 |
| 216 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente | 8 días | jue 25/03/21 | mié 7/04/21 |
| 217 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 8 días | vie 26/03/21 | jue 8/04/21 |
| 218 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 8 días | mar 30/03/21 | sáb 10/04/21 |
| 219 | | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm. Mortero de Nivelación 2000 PSI) | 18 días | sáb 3/04/21 | sáb 24/04/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

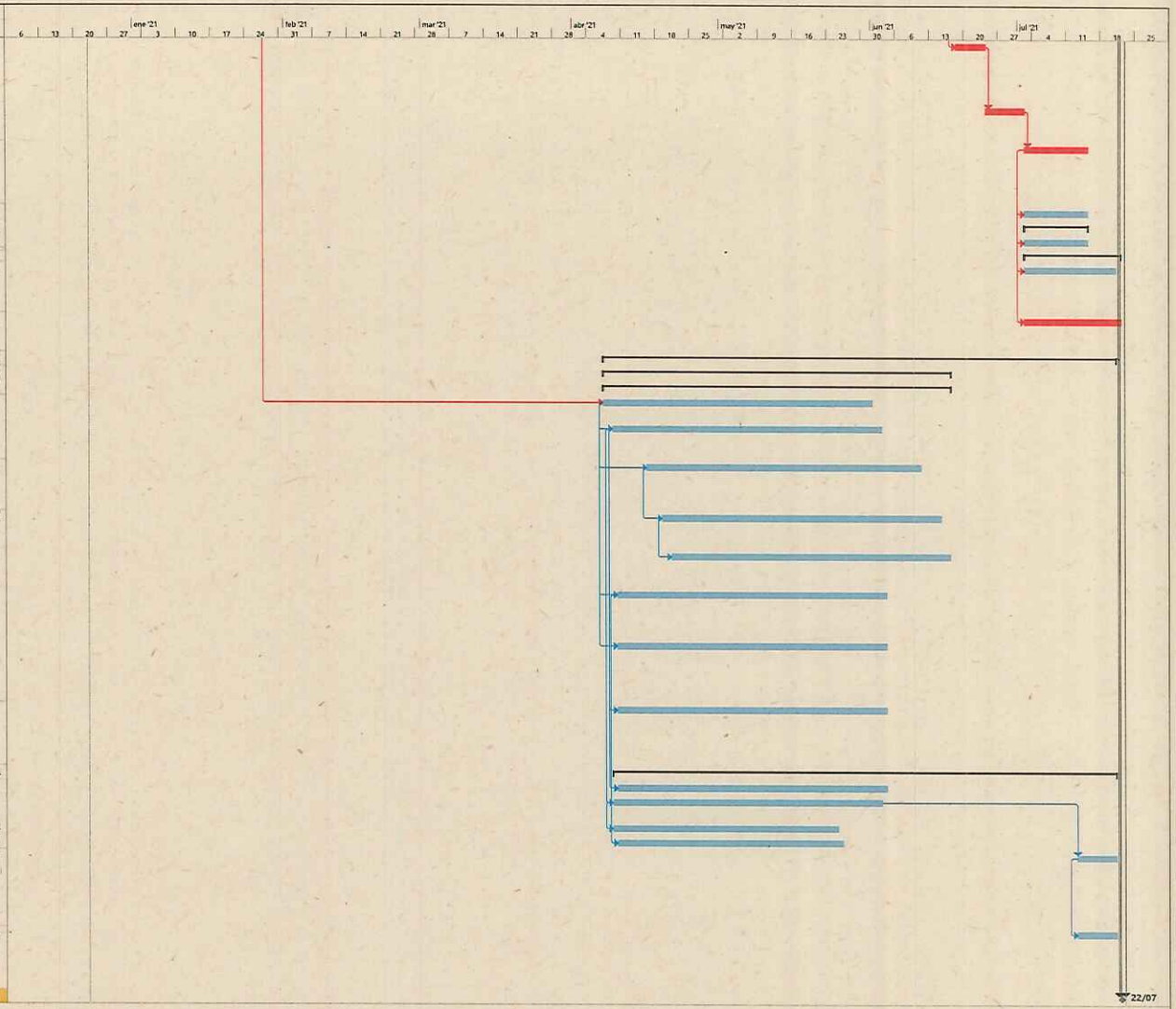
| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 220 | | PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO) | 20 días | jue 20/05/21 | mar 15/06/21 |
| 221 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e=10 CM ANCHO ENTRE 12-20 CM | 20 días | jue 20/05/21 | mar 15/06/21 |
| 222 | | **MOBILIARIO** | **15 días** | **mar 22/06/21** | **lun 12/07/21** |
| 223 | | BARANDA METALICA M81 | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 224 | | **REDES HUMEDAS** | **30 días** | **sáb 8/05/21** | **mié 16/06/21** |
| 225 | | **ALCANTARILLADO PLUVIAL** | **30 días** | **sáb 8/05/21** | **mié 16/06/21** |
| 226 | | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN ANDEN NS-047-1V4 EAAB | 22 días | mié 19/05/21 | mié 16/06/21 |
| 227 | | TUBERIA PVC U.M EXT CORRUGADO/INTERIOR LISO U.M, Norma NTC 3722-1, D=10" (Incluye suministro e instalación). | 4 días | lun 10/05/21 | vie 14/05/21 |
| 228 | | EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0 m - 3.5 m (Incluye cargue) | 7 días | sáb 8/05/21 | mar 18/05/21 |
| 229 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 km). A distancia mayor del acarreo libre (90m),en sitio autorizado por la entidad ambiental competente. | 7 días | sáb 8/05/21 | mar 18/05/21 |
| 230 | | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (Incluye transporte, suministro, extendido manual, y compactación) | 4 días | lun 10/05/21 | vie 14/05/21 |
| 231 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 4 días | lun 10/05/21 | vie 14/05/21 |
| 232 | | **REDES SECAS** | **45 días** | **lun 26/04/21** | **mar 22/06/21** |
| 233 | | **RED ENERGIA ELECTRICA** | **15 días** | **lun 26/04/21** | **vie 14/05/21** |
| 234 | | CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.90m. Medidas Internas: 0.60 x 0.60m. Altura: 0.93m. | 15 días | lun 26/04/21 | vie 14/05/21 |
| 235 | | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapas). Medidas Externas: 1.79 x 1.49m. Medidas Internas: 1.49 x 1.19m. Altura: 1.22m. | 15 días | lun 26/04/21 | vie 14/05/21 |
| 236 | | **RED ETB** | **20 días** | **jue 27/05/21** | **mar 22/06/21** |
| 237 | | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | 10 días | jue 27/05/21 | mié 9/06/21 |
| 238 | | RETIRO DE RED AÉREA (Incluye transporte y disposición de sobrantes) | 20 días | jue 27/05/21 | mar 22/06/21 |
| 239 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 10 días | jue 27/05/21 | mié 9/06/21 |
| 240 | | **NO PREVISTOS** | **80 días** | **sáb 10/04/21** | **mié 21/07/21** |
| 241 | | ADOQUIN CONCRETO DEMARCADOR VISUAL A-26 (20X10X8). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 242 | | PISO EN LOSETA PREFABRICADA A20. Suministro e Instalación. Incluye Base 4 cm mortero 1:5 y Arena de Sello) | 15 días | mar 22/06/21 | lun 12/07/21 |
| 243 | | Caja de inspeccion .60x.60 h=1.0+Excav(ESPEC/IDRD) NO INCLUYE EXCAVACION Y RETIRO. | 30 días | sáb 10/04/21 | mar 18/05/21 |
| 244 | | SEÑAL VERTICAL GRUPO DE REGLAMENTARIAS SR-01 TIPO OCTAGONO CON ALTURA DE 75cm. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION. | 3 días | lun 12/07/21 | mié 14/07/21 |
| 245 | | LUMINARIA SLCS 11 V25 NW 24 LEDS 55W 150mA 7.400 lm | 7 días | lun 12/07/21 | mié 21/07/21 |
| 246 | | LUMINARIA S1 MB - MAXIMO M 2S V14 NW 48 LEDS 60W 700mA 8.900 lm | 7 días | lun 12/07/21 | mié 21/07/21 |
| 247 | | **D) SENDERO PEATONAL CALLE 163** | **41 días** | **sáb 29/05/21** | **jue 22/07/21** |
| 248 | | **PREUMINARES** | **15 días** | **sáb 29/05/21** | **vie 18/06/21** |
| 249 | | REPLANTEO GENERAL | 3 días | sáb 29/05/21 | mié 2/06/21 |
| 250 | | DEMOLICIÓN PISOS DE CONCRETO (incluye cargue) | 12 días | mié 2/06/21 | vie 18/06/21 |
| 251 | | DEMOLICIÓN MANUAL SARDINEL EXISTENTE (inclu | 12 días | mié 2/06/21 | vie 18/06/21 |
| 252 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBRO | 12 días | mié 2/06/21 | vie 18/06/21 |
| 253 | | **ESPACIO PÚBLICO** | **34 días** | **mié 2/06/21** | **jue 15/07/21** |
| 254 | | EXCAVACIÓN MECANICA PARA MATERIAL COMUN (Incluye cargue) | 12 días | mié 2/06/21 | vie 18/06/21 |
| 255 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBRO | 12 días | mié 2/06/21 | vie 18/06/21 |
| 256 | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación Manual) | 4 días | vie 18/06/21 | mié 23/06/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 257 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | 5 días | vie 18/06/21 | jue 24/06/21 |
| 258 | | BORDILLO PREFABRICADO AB0 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm. Mortero de Nivelación 2000 PSI) | 7 días | jue 24/06/21 | vie 2/07/21 |
| 259 | | PISOS EN LOSETA PREFABRICADA AS5 TACTIL ALERTA O AS6 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO) | 10 días | vie 2/07/21 | jue 15/07/21 |
| 260 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e=10 CI | 10 días | vie 2/07/21 | jue 15/07/21 |
| 261 | | **MOBILIARIO** | **10 días** | **vie 2/07/21** | **jue 15/07/21** |
| 262 | | BARANDA METALICA M81 | 10 días | vie 2/07/21 | jue 15/07/21 |
| 263 | | **NO PREVISTOS** | **14 días** | **vie 2/07/21** | **jue 22/07/21** |
| 264 | | ADOQUIN CONCRETO DEMARCADOR VISUAL A-26 (20X10X6). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4 cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA | 13 días | vie 2/07/21 | mié 21/07/21 |
| 265 | | PISO EN LOSETA PREFABRICADA A20. Suministro e Instalación. Incluye Base 4 cm mortero 1:5 y Arena de Sello) | 14 días | vie 2/07/21 | jue 22/07/21 |
| 266 | | **F) RED SANITARIA** | **83 días** | **mié 7/04/21** | **mié 21/07/21** |
| 267 | | **REDES HUMEDAS** | **57 días** | **mié 7/04/21** | **jue 17/06/21** |
| 268 | | **ALCANTARILLADO SANITARIO** | **57 días** | **mié 7/04/21** | **jue 17/06/21** |
| 269 | | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye cargue, transporte y disposición final). | 45 días | mié 7/04/21 | mar 1/06/21 |
| 270 | | Tubería PVC U.M EXT CORRUGADO/INTERIOR LISO U.M, Norma NTC 3722-1, D=6" (Incluye suministro e instalación). | 45 días | vie 9/04/21 | jue 3/06/21 |
| 271 | | PLACA DE FONDO D=1,70 m, POZO DE INSPEC (Fundida en sitio, incluye Suministro, Formaleta, Refuerzo, Instalación, incluye concreto 2000 psi de base) | 45 días | vie 16/04/21 | vie 11/06/21 |
| 272 | | CILINDRO POZO INSPECCIÓN PREFABRICADO D=1,20 m, H=0,5 m, e=0,10m (Incluye suministro e instalación, no incluye aro de | 45 días | lun 19/04/21 | mar 15/06/21 |
| 273 | | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | 45 días | mié 21/04/21 | jue 17/06/21 |
| 274 | | DEMOLICIÓN DE POZOS, CAJAS Y CÁMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (Incluye martillo neumático de 60 lb, compresor y cargue) | 45 días | sáb 10/04/21 | vie 4/06/21 |
| 275 | | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 km). A distancia mayor del acarreo libre (90m),en sitio autorizado por la entidad ambiental competente. | 45 días | sáb 10/04/21 | vie 4/06/21 |
| 276 | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación con vibro compactador) | 45 días | sáb 10/04/21 | vie 4/06/21 |
| 277 | | **NO PREVISTOS** | **81 días** | **vie 9/04/21** | **mié 21/07/21** |
| 278 | | Grava Triturada 1"-3/4" (Suministro e Instalac.) | 45 días | sáb 10/04/21 | vie 4/06/21 |
| 279 | | Tuberia d=8" 200MM NOVAFORT (SIN EXCAVAC)** | 45 días | vie 9/04/21 | jue 3/06/21 |
| 280 | | KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC | 37 días | vie 9/04/21 | mar 25/05/21 |
| 281 | | RETIRO TUBERIA EXISTENTE | 37 días | sáb 10/04/21 | mié 26/05/21 |
| 282 | | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | 6 días | mar 13/07/21 | mié 21/07/21 |
| 283 | | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | 6 días | mar 13/07/21 | mié 21/07/21 |
| 284 | | FIN DEL PROYECTO | 0 días | jue 22/07/21 | jue 22/07/21 |




Proyecto: ProyectoPARQUE
Fecha: jue 10/06/21

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · Resumen manual · solo duración · Informe de resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

**ANEXO 10**

CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYOS

| | CONSORCIO SAN JUAN 003 | CONTROL DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS | CÓDIGO: | FS-CIE-08 |
|---|---|---|---|---|
| | | | VERSIÓN: | 1 |
| | | | VIGENCIA: | 2022-12-31 |

| | |
|---|---|
| CONTRATO DE OBRA No: | 796 de 2020 |
| CONTRATISTA: | Inciteco S.A.S |
| OBJETO: | REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEL PARQUE LA PERLA ORIENTAL EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS NORORIENTALES. |
| CONTRATO DE INTERVENTORIA No: | 780 de 2020 |
| INTERVENTOR : | Consorcio San Juan 003 |
| OBJETO: | REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, SOCIAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEL PARQUE DE LA PERLA ORIENTAL EN EL NODO COMERCIAL DEL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD "CERROS NORORIENTALES. |
| PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL : 01 de MAYO | AL 31 de MAYO |

| Material | Nombre Preuba/Ensayo | Fecha | Localización | Laboratorio | Parametros | Norma / Especificación | Resultados | Ensayo realizado por | Análisis de Resultados | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Cumple | Observaciones / Decisiones tomadas cuando no cumple norma o especificación |
| | | | | | | | | C/I* | S/N | |
| tubo ducto corriugado 4" electrico y telefonico | certificacion entregada por el proveedor | 31/03/2021 | acometiadas electricas y de ETB | Gerfor | certificacion entregada por el proveedor | NTC-3363 | Certificado de Calidad | c | s | certificacion entregada por el proveedor |
| marcos y tapas para cajas de inspecion | certificacion entregada por el proveedor | 10/12/2019 | ALUMBRADO PÚBLICO CS 274, SENCILLA CS 275, DOBLE CS 276 Y TRIPLE CS 277 | cidet | certificacion entregada por el proveedor | ENEL-CODENSA ET 240/2019 | Certificado de Calidad | c | s | certificacion entregada por el proveedor |
| tubo ducto corriugado 3" electrico y telefonico | certificacion entregada por el proveedor | 31/03/2021 | acometiadas electricas y de ETB | Gerfor | certificacion entregada por el proveedor | NTC-3363 | Certificado de Calidad | c | s | certificacion entregada por el proveedor |
| postes de concreto | certificacion entregada por el proveedor | 30/06/2020 | iluminacion | cidet | certificacion entregada por el proveedor | ntc 1329 | Certificado de Calidad | c | s | certificacion entregada por el proveedor |

Firma: _____

Nombre: Diego Callejas
**RESIDENTE DE OBRA

Firma: _____

Nombre: Jairo Torres
**RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

Gerfor

# LABORATORIO DE ENSAYOS
# CERTIFICADO DE CALIDAD

**Fecha :** Marzo 31 de 2021
**Referencia :** TUBO DUCTO CORR ELECT Y TEL 3"
**Norma :** NTC 3363
**Lote:** 11981.191026.1

| REQUISITO | NORMA | UNIDAD DE MEDIDA | ESPECIFICACIÓN | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO EXTERIOR | NTC 3358 | mm | 88,62 - 89,18 | 89,12 |
| OVALAMIENTO MÁXIMO | NTC 3358 | mm | 1,60 | 0,79 |
| DIÁMETRO INTERIOR | NTC 3358 | mm | 75,00 | 78,24 |
| ESPESOR VALLE | NTC 3358 | mm | 0,40 | 1,00 |
| ESPESOR INTERNO | NTC 3358 | mm | 0,40 | 86,00 |
| ESPESOR EXTERNO | NTC 3358 | mm | 0,60 | 0,95 |
| LONGITUD DEL TUBO | NTC 3358 | mm | 6000 - 6012 | 6008 |
| DIÁMETRO INTERNO DE LA CAMPANA | NTC 3358 | mm | 89,72 - 90,28 | 90,14 |
| OVALAMIENTO DE LA CAMPANA | NTC 3358 | mm | 1,52 | 0,12 |
| LONGITUD DE LA CAMPANA | NTC 3358 | mm | 73,00 - 79,00 | 78,00 |
| RESISTENCIA AL IMPACTO | NTC 1125 | Julios | 81,00 | CUMPLE |
| APLASTAMIENTO | NTC 3254 | % | 60 % de Diámetro Externo | CUMPLE |
| CALIDAD EXTRUSIÓN, Acetona | NTC 2983 | Minutos | 20 Minutos | CUMPLE |
| CALIDAD DE ADHERENCIA | NTC 3363 | Visual | No desprendimiento de la pared | CUMPLE |
| RIGIDEZ DEL TUBO | NTC 3254 | KN/m/m | 414,00 | 1011,00 |
| IMPERMEABILIDAD DE LAS UNIONES | NTC 3363 | Psi | 25 sin presentar fugas | CUMPLE |
| INFLAMABILIDAD | NTC 979 | Visual | Autoextinguible | CUMPLE |
| ROTULADO | NTC 979 | N/A | PVC GERFOR IND. COL. PVC DUCTO TELEFONICO Y ELECTRICO CORRUGADO D.E. 3" - 88 mm PS 414 KN/m/m (60 psi) CALIDAD CERTIFICADA ICONTEC NTC 3363 - RETIE Res. 90708 LOTE ..... | CUMPLE |

Los resultados que aparecen en el presente certificado, corresponden únicamente a la muestra evaluada.

**Realizó:**

Monica Martinez

**Monica Martinez**
**Inspector de Conformidad.**

**Reviso y Aprobó:**

**Julian Burgos**
**Lider de conformidad.**

Gerfor

# LABORATORIO DE ENSAYOS
# CERTIFICADO DE CALIDAD

**Fecha :** Marzo 30 de 2021
**Referencia :** TUBO DUCTO CORR ELECT Y TEL 6"
**Norma :** NTC 3363
**lote:** 12661.201129.1

| REQUISITO | NORMA | UNIDAD DE MEDIDA | ESPECIFICACIÓN | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO EXTERIOR | NTC 3358 | mm | 167,96 - 168,60 | 168,59 |
| OVALAMIENTO TUBO MÁXIMO | NTC 3358 | mm | 2,40 | 0,73 |
| DIÁMETRO INTERIOR | NTC 3358 | mm | 150,00 | 152,69 |
| ESPESOR " V " VALLE | NTC 3358 | mm | 0,90 | 1,43 |
| ESPESOR " I " INTERNO | NTC 3358 | mm | 0,60 | 1,15 |
| ESPESOR " E" EXTERNO | NTC 3358 | mm | 0,60 | 0,86 |
| LONGITUD DEL TUBO | NTC 3358 | mm | 6000 - 6012 | 6010 |
| DIÁMETRO INTERNO DE LA CAMPANA | NTC 3358 | mm | 169,53 - 170,17 | 169,69 |
| OVALAMIENTO CAMPANA MÁXIMO | NTC 3358 | mm | 2,54 | 0,48 |
| LONGITUD DE LA CAMPANA | NTC 3358 | mm | 127,00 - 133,00 | 130,40 |
| RESISTENCIA AL IMPACTO | NTC 1125 | Julios | 108 | CUMPLE |
| APLASTAMIENTO | NTC 3254 | % | 60 % de Diámetro Externo | CUMPLE |
| CALIDAD EXTRUSIÓN | NTC 2983 | Minutos | 20 Minutos | CUMPLE |
| CALIDAD DE ADHERENCIA | NTC 3363 | Visual | No desprendimiento de la pared | CUMPLE |
| RIGIDEZ DEL TUBO | NTC 3254 | KN/m/m | 414,00 | 591,62 |
| IMPERMEABILIDAD DE LAS UNIONES | NTC 3363 | psi | 25 sin presentar fugas | CUMPLE |
| INFLAMABILIDAD | NTC 979 | Visual | Autoextinguible | CUMPLE |
| ROTULADO | NTC 3363 | N/A | GERFOR IND. COL. PVC DUCTO TELEFÓNICO Y ELÉCTRICO CORRUGADO DE 6" -168mm PS 414 KN/m/m (60 psi) CALIDAD CERTIFICADA ICONTEC NTC 3363 - RETIE Res. 90708 LOTE | CUMPLE |

Los resultados que aparecen en el presente certificado, corresponden únicamente a la muestra evaluada.

**Realizó:**

Monica Martinez

**Monica Martinez**
**Inspector de Conformidad.**

**Revisó y Aprobo:**

**Julian Burgos**
**Lider Laboratorio**

337

INSPECOL SERVICES AND CONSULTING SAS

# CERTIFICACION PERSONAL E.N.D.

N° CERTIFICADO:
PT-JFA-20-1689

# JOHN GABRIEL FAJARDO ÁLVAREZ

**C.C. 1.030.534.608**

INGENIERO CIVIL

| MÉTODO: LÍQUIDOS PENETRANTES | ALCANCE: VISIBLES | NIVEL: II |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **EXPERIENCIA TOTAL EN EL METODO CALIFICADO:** | 900 |
| **EXPERIENCIA TOTAL EN ENSAYOS NO DETRUCTIVOS** | 1500 |
| **ENTRENAMIENTO COMPLETO SEGÚN:** | SNT-TC-1A:2016 / INSP-PR-002 |
| **ENTRENAMIENTO TOTAL EN EL MÉTODO:** | 16 Horas |

| | | |
|---|---|---|
| **RESULTADO PARCIAL EXAMEN GENERAL DEL METODO:** | 36/40 | 85% |
| **RESULTADO PARCIAL EXAMEN ESPECIFICO DEL METODO:** | 18/20 | 90% |
| **RESULTADO PARCIAL EXAMEN PRACTICO DEL METODO:** | 8.7/10 | 87% |
| **RESULTADO PROMEDIO EXAMEN FINAL DE CALIFICACION:** | | **87.33%** |

| | |
|---|---|
| **RESULTADO DE AGUDEZA VISUAL Y CONTRASTE DE COLORES:** | **APROBADO (Requiere lentes Dicroma)** |

FECHA DE LA CERTIFICACION: **10-02-2020**

FECHA DE CADUCIDAD CERTIFICACION: **31-01-2023**

GILBERTO QUINTERO MANTILLA
ASNT NDT LEVEL III 212174

**EMITIDO POR NIVEL III ASNT:** **GILBERTO QUINTERO M.**
Issued by ASNT NDT LEVEL III CN: **212174**

INSPECOL SERVICES AND CONSULTING SAS

**FIRMADO POR G. COMERCIAL:** **CINDY PAOLA GARCIA DÍAZ**

Consultar validez de certificado en www.INSPECOLSERVICES.COM/Consultas
Agencia Externa de Calificación

INSPECOL SERVICES AND CONSULTING SAS certifica que la calificación se realizó de acuerdo a la práctica escrita de INSPECOL SERVICES AND CONSULTING SAS para calificación y certificación de personal No. INSP-PR-002, confeccionada de acuerdo a: SNT TC 1A Ed. 2.016. Ésta calificación puede ser usada por el portador como evidencia que los exámenes han sido satisfactorios, la presente calificación puede ser homologada por empleadores, completando los requerimientos de su práctica escrita

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE*

Modelo de Certificación
*Certification Modality*

**No. 04021**

Marca de conformidad
**Esquema 5**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:**
*CIDET certifies that the product:*

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| POSTES DE CONCRETO | PRETENSADO VIBRADO | VER ANEXO |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 5 páginas.
*The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE*

**Fabricado por**
***Manufactured by:***

**SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA.**

Carrera 69 No. 80 - 45, oficina 405, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
***Satisfies the requirements of***

RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390)

Fecha de Certificación: 06 / 12 / 2006
Fecha de Renovación: 30 / 06 / 2020
Fecha de Vencimiento: 30 / 06 / 2023

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de renovación: 30 / 06 / 2021 y 30 / 06 / 2022

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2020.06.30 13:29:52 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CIDET® Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04021

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 12 / 2006
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## FABRICADOS POR SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA, UBICADA EN LA CARRERA 69 No. 80 - 45, OFICINA 405, BOGOTÁ, COLOMBIA

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510, 8x750, 8x1050,9x510,9x1050, 10x510, 10x750, 10x 1050, 11 x510, 11 x750, 11 x 1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050 , 16x1350, 18 x1050 y 18 x 1350 (m x kgf) | | | | |
| | 8x510 m.kgf (8x500 m.daN) | 8x750 m.kgf (8x735 m.daN) | 8x1050 m.kgf (8x1030 m.daN) | 9x510 m.kgf (9x500 m.daN) | 9x1050 m.kgf (9x1030 m.daN) |
| Longitud total (m) | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 16 | 19 | 14 | 19 |
| Diámetro base (cm) | 26 | 28 | 31 | 27,5 | 32,5 |
| Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm$^2$) | 13,155 | 13,155 | 13.155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 510 | 750 | 1050 | 510 | 1050 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 204 | 300 | 420 | 204 | 420 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Salino | | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 10x510 m.kgf (10x500 m.daN) | 10x750 m.kgf (10x735 m.daN) | 10x1050 m.kgf (10x1030 m.daN) | 11x510 m.kgf (11x500 m.daN) | 11x750 m.kgf (11x735 m.daN) |
| Longitud total (m) | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 16 | 19 | 14 | 16 |
| Diámetro base (cm) | 29 | 31 | 34 | 30,5 | 32,5 |
| Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm$^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 | -- |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 5/1 6" | 5/1 6" | 3/8" o 5/16" | 5/1 6" | 5/1 6" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 510 | 750 | 1050 | 510 | 750 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 204 | 300 | 420 | 204 | 300 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04021

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 12 / 2006
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510, 8x750, 8x1050, 9x510, 9x1050. 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x510, 11 x750, 11 x 1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050, 16x1350, 18 x1050 y 18 x 1350 (m x kgf) | | | | |
| | 11 x 1050 m.kgf (11x1030 m.daN) | 12x510 kgf (12x500 m.daN) | 12x750 m.kgf (12x735 m.daN) | 12x1050 m.kgf (12x1030 m.daN) | 14 x 750 m.kgf (14x735 m.daN) |
| Longitud total (m) | 11 | 12 | 12 | 12 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 14 | 16 | 19 | 16 |
| Diámetro base (cm) | 35,5 | 32 | 34 | 37 | 37 |
| Límite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 3/8" o 5/16" | 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 1050 | 510 | 750 | 1050 | 750 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 420 | 204 | 300 | 420 | 300 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Salino | | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 14x1050 m.kgf (14x1030 m.daN) | 14x1350 m.kgf (14x1324m.daN) | 15x750 m.kgf (15x735 m.daN) | 12 x 1350 m.kgf (12x1324 m.daN) | 15x1050 m.kgf (15x1030m.daN) |
| Longitud total (m) | 14 | 14 | 14 | 12 | 15 |
| Diámetro cima (cm) | 19 | 21 | 18 | 21 | 19 |
| Diámetro base (cm) | 40 | 42 | 40,5 | 39 | 41,5 |
| Limite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | - | 13,155 | - |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 1050 | 1350 | 750 | 1350 | 1050 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 420 | 540 | 300 | 540 | 420 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | Concreto pretensado vibrado | Concreto pretensado vibrado | Concreto pretensado de sección anular circular |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04021

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 12 / 2006
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510,8x750, 8x1050,9x510,9x1050, 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x510, 11 x750, 11 X1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14 x 1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16 x 1050 , 16x1350, 18x1050 y 1 8 x 1 350 (m x kgf) | | | | |
| | 16 x 750 m.kgf (16x735 m.daN) | 16 x 1050 m.kgf (16x1030m.daN) | 16x1350 m.kgf (16x1324 m.daN) | 18x1050 m.kgf (18x1030m.daN) | 18x1350 m.kgf (18x1323m.daN) |
| Longitud total (m) | 16 | 16 | 16 | 18 | 18 |
| Diámetro cima (cm) | 16 | 19 | 21 | 19 | 21 |
| Diámetro base (cm) | 40 | 43 | 45 | 46 | 48 |
| Limite fluencia mín. acero fy: (kg/cm²) | 13,155 | 13,155 | - | - | - |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 750 | 1050 | 1350 | 1050 | 1350 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 300 | 420 | 540 | 420 | 540 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | |
|---|---|---|---|
| Referencia | 9x750, 12x2000 y 14x2000 (m x kgf) | | |
| | 9x750 | 12x2000 | 14x2000 |
| Longitud total (m) | 9 | 12 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 16 | 25,5 | 25,5 |
| Diámetro base (cm) | 29,5 | 43,5 | 46,5 |
| Limite fluencia mín. acero fy: (kg/cm²) | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | Pretensado | Pretensado | Pretensado |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 750 | 2000 | 2000 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 300 | 8000 | 800 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04021

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 12 / 2006**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023**

| Tipo | Pretensado vibrado | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referencia | 12x3000, 12x3500, 14x3000 y 14x3500 (m x kgf) | | | |
| | 12x3000 | 12x3500 | 14x3000 | 14x3500 |
| Longitud total (m) | 12 | 12 | 14 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 30 | 32 | 30 | 32 |
| Diámetro base (cm) | 48 | 50 | 51 | 53 |
| Limite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal (Torón) | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" |
| Resistencia mínima a la compresión del concreto a 28 días (p.s.i) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | pretensado | pretensado | pretensado | pretensado |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kgf) | 3000 | 3500 | 3000 | 3500 |
| Carga de servicio (daN) | 1471 | 1716 | 1471 | 1716 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Uso en ambiente | Moderado | | | |
| Referencial | RESOLUCIÓN 180540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390) | | | |

**Nota:** Este certificado se unifica con el 07255.

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
VSUAREZ

CIDET Certificación

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE*

Modelo de Certificación
*Certification Modality*

**No. 03221**

Marca de conformidad
**Esquema 5**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:**
*CIDET certifies that the product:*

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| POSTES DE CONCRETO | PRETENSADO VIBRADO | VER ANEXO |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 5 páginas.
*The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE*

**Fabricado por**
***Manufactured by:***

**SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA.**

Carrera 69 No. 80 - 45, oficina 405, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
***Satisfies the requirements of***

NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)

Fecha de Certificación: 02 / 10 / 2008
Fecha de Renovación: 30 / 06 / 2020
Fecha de Vencimiento: 30 / 06 / 2023

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de renovación: 30 / 06 / 2021 y 30 / 06 / 2022

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2020.06.30 13:33:40 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Lás novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## FABRICADOS POR SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA, UBICADA EN LA CARRERA 69 No. 80 - 45, OFICINA 405, BOGOTÁ, COLOMBIA

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510, 8x750, 8x1050,9x510,9x1050, 10x510, 10x750, 10x 1050, 11 x510, 11 x750, 11 x 1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050 , 16x1350, 18 x1050 y 18 x 1350 (m x kgf) | | | | |
| | 8x510 m.kgf (8x500 m.daN) | 8x750 m.kgf (8x735 m.daN) | 8x1050 m.kgf (8x1030 m.daN) | 9x510 m.kgf (9x500 m.daN) | 9x1050 m.kgf (9x1030 m.daN) |
| Longitud total (m) | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 16 | 19 | 14 | 19 |
| Diámetro base (cm) | 26 | 28 | 31 | 27,5 | 32,5 |
| Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm²) | 13,155 | 13,155 | 13.155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 510 | 750 | 1050 | 510 | 1050 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 204 | 300 | 420 | 204 | 420 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Salino | | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 10x510 m.kgf (10x500 m.daN) | 10x750 m.kgf (10x735 m.daN) | 10x1050 m.kgf (10x1030 m.daN) | 11x510 m.kgf (11x500 m.daN) | 11x750 m.kgf (11x735 m.daN) |
| Longitud total (m) | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 16 | 19 | 14 | 16 |
| Diámetro base (cm) | 29 | 31 | 34 | 30,5 | 32,5 |
| Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm²) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 | -- |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 5/1 6" | 5/1 6" | 3/8" o 5/16" | 5/1 6" | 5/1 6" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 510 | 750 | 1050 | 510 | 750 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 204 | 300 | 420 | 204 | 300 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17) | | | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510, 8x750, 8x1050, 9x510, 9x1050. 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x510, 11 x750, 11 x 1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050, 16x1350, 18 x1050 y 18 x 1350 (m x kgf) | | | | |
| | 11 x 1050 m.kgf (11x1030 m.daN) | 12x510 kgf (12x500 m.daN) | 12x750 m.kgf (12x735 m.daN) | 12x1050 m.kgf (12x1030 m.daN) | 14 x 750 m.kgf (14x735 m.daN) |
| Longitud total (m) | 11 | 12 | 12 | 12 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 14 | 14 | 16 | 19 | 16 |
| Diámetro base (cm) | 35,5 | 32 | 34 | 37 | 37 |
| Límite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 5/16" | 5/16" | 5/16" | 3/8" o 5/16" | 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 1050 | 510 | 750 | 1050 | 750 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 420 | 204 | 300 | 420 | 300 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Salino | | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 14x1050 m.kgf (14x1030 m.daN) | 14x1350 m.kgf (14x1324m.daN) | 15x750 m.kgf (15x735 m.daN) | 12 x 1350 m.kgf (12x1324 m.daN) | 15x1050 m.kgf (15x1030m.daN) |
| Longitud total (m) | 14 | 14 | 14 | 12 | 15 |
| Diámetro cima (cm) | 19 | 21 | 18 | 21 | 19 |
| Diámetro base (cm) | 40 | 42 | 40,5 | 39 | 41,5 |
| Limite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | - | 13,155 | - |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 1050 | 1350 | 750 | 1350 | 1050 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 420 | 540 | 300 | 540 | 420 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | Concreto pretensado vibrado | Concreto pretensado vibrado | Concreto pretensado de sección anular circular |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17) | | | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

| Tipo | Pretensado vibrado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | 8x510,8x750, 8x1050,9x510,9x1050, 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x510, 11 x750, 11 X1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14 x 1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16 x 1050 , 16x1350, 18x1050 y 1 8 x 1 350 (m x kgf) | | | | |
| | 16 x 750 m.kgf (16x735 m.daN) | 16 x 1050 m.kgf (16x1030m.daN) | 16x1350 m.kgf (16x1324 m.daN) | 18x1050 m.kgf (18x1030m.daN) | 18x1350 m.kgf (18x1323m.daN) |
| Longitud total (m) | 16 | 16 | 16 | 18 | 18 |
| Diámetro cima (cm) | 16 | 19 | 21 | 19 | 21 |
| Diámetro base (cm) | 40 | 43 | 45 | 46 | 48 |
| Limite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | - | - | - |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" | 3/8" o 5/16" |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 750 | 1050 | 1350 | 1050 | 1350 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 300 | 420 | 540 | 420 | 540 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA -RETIE (Numeral 20.17) | | | | |

| Tipo | Pretensado vibrado | | |
|---|---|---|---|
| Referencia | 9x750, 12x2000 y 14x2000 (m x kgf) | | |
| | 9x750 | 12x2000 | 14x2000 |
| Longitud total (m) | 9 | 12 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 16 | 25,5 | 25,5 |
| Diámetro base (cm) | 29,5 | 43,5 | 46,5 |
| Limite fluencia mín. acero fy: ($kg/cm^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | Pretensado | Pretensado | Pretensado |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kg) | 750 | 2000 | 2000 |
| Carga mínima de trabajo (kg) | 300 | 8000 | 800 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Concreto | 6000 psi a 28 días | | |
| Tipo de fabricación | Concreto pretensado de sección anular circular | | |
| Uso en ambiente | Moderado | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA -RETIE (Numeral 20.17) | | |

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

## CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008
## FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020
## FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

| Tipo | Pretensado vibrado | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referencia | 12x3000, 12x3500, 14x3000 y 14x3500 (m x kgf) | | | |
| | 12x3000 | 12x3500 | 14x3000 | 14x3500 |
| Longitud total (m) | 12 | 12 | 14 | 14 |
| Diámetro cima (cm) | 30 | 32 | 30 | 32 |
| Diámetro base (cm) | 48 | 50 | 51 | 53 |
| Limite fluencia mín. acero fy: (kg/cm$^2$) | 13,155 | 13,155 | 13,155 | 13,155 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal (Torón) | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" | 5/16" o 3/8" |
| Resistencia mínima a la compresión del concreto a 28 días (p.s.i) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón | pretensado | pretensado | pretensado | pretensado |
| Tipo de acero alambre de espiral | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 | CAL/13 |
| Carga mínima de diseño (kgf) | 3000 | 3500 | 3000 | 3500 |
| Carga de servicio (daN) | 1471 | 1716 | 1471 | 1716 |
| Recubrimiento de la armadura (cm) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Uso en ambiente | Moderado | | | |
| Referencial | NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17) | | | |

**Nota:** Este certificado se unifica con el 07255.

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
VSUAREZ

MAGNAFLUX

Spotcheck Pen
Certification

# Spotcheck Penetrant, SKL-SP2

Date: 12/16/2019
Purchase Order:
Batch #: 19M21K

It is hereby certified that when tested at the time of manufacture, the above listed material and batch number meets the requirements of and has been tested for Sulfur and Halogens according to:

- ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section V, 2004,2007,2010,2013,2015,2017 and 2019 Edition, Nondestructive Examination, including 2005, 2006, 2008,2009b, and 2011a Addenda, Article 6 Paragraph T-641 and Article 24 as applicable.
- ASME Boiler and Pressure Vessel Code, 1995, 1998 and 2001 Edition, Section V Nondestructive Examination, including 1999, 2000, 2002 and 2003 Addenda, Article 6 Paragraph T-640 and Article 24 as applicable.
- ASME Boiler and Pressure Vessel Code, 1986, 1989 and 1992 Edition, Section V , Nondestructive Examination, Article 6 including 1992 Addenda, Paragraph T-625, 1993 Addenda Paragraph T-640 and Article 24 as applicable.
- ASTM E-165-92, ASTM E-165-94, ASTM E-165-95, ASTM E-165-02,ASTM E-165-09, ASTM E-165/E-165M-12, ASTM E-165/E-165M-18, Paragraph 7.1.
- MIL-STD-271F(SH) June 27, 1986, Paragraphs 5.3 and 5.3.1, including Notice 1 Paragraph 5.6.1 June 21, 1993.
- NAVSEA T9074-AS-GIB-010/271(April 30, 1997 including Notice 1, September 11, 2014 Rev. 1 ) Paragraph 5.3.1 and 5.6.2.
- NAVSEA 250-1500-1 (Rev. 10 June 1979, Rev. 11 May 1983, Rev. 12 December 1987 including ACN 2 November 15, 1990, Rev. 13 October 1993 including ACN 4 June 30, 1995, Rev. 16 May 9, 2003 Including ACN 5, Rev. 17, Sept. 2007 including ACN 6, and Rev. 18 August 2013) Paragraphs 12.5.1.1 and 12.5.1.1.1.
- MIL-STD-2132D, February 11, 2003, Paragraphs 7.1, 7.1.2 and 7.1.3, Appendix C, Paragraph 40.

The following test results were obtained:

Sulfur 19 ppm 0.0019 wt., % of residue. CL+F <10 ppm <0.0010 wt., % of residue

Cleaner residue (see note 3) NA g/100g NA g/100ml

It is further certified that this material does not contain mercury as a basic element and that no mercury bearing equipment has been used in its manufacture.

Notes:
1. Our batch number appears on the bottom of all aerosol cans and on the label of all bulk containers.
2. Most specifications require test results to be stated in percent but some require parts per million (ppm). To convert "percent" figures to "parts per million" move the decimal four places to the right.
3. The above certification gives the results obtained at the time of manufacture. Age and use may alter the properties of any material.

Mathew Plamoottil
Quality Assurance Manager

Laurie Marx
Quality Control Manager

155 Harlem Ave.
Glenview, IL 60025
P: 1-847-657-5300

MAGNAFLUX

Certification

# Spotcheck Penetrant, SKL-SP2

Date: 12/16/2019
Purchase Order:
Batch #: 19M21K

It is hereby certified that the above listed inspection material and batch number meets the requirements of AMS 2644G and is approved by the U.S. Air Force and listed on QPL-AMS-2644.

When tested according to paragraph 4.3.2, Sampling Plan A, the following test results were obtained:

- 4.2.2.1 Penetrant Tests:

| | | |
|---|---|---|
| Flash Point (PMCC), 3.3.3 | 221 | ° F |
| Viscosity, 3.3.4 ( 4.15 cs. Nominal) | 4.23 | cs@100 ° F |
| Fluorescent Brightness, 3.3.8.3.3 (FP-4PE Standard) | NA | % |
| Water Tolerance (Method A only), 3.3.8.5 | NA | % |
| Removability, 3.3.8.6 | PASS | |
| Water Content 3.3.8.7 | 0.02 | |

- 4.2.2.2 Emulsifier Tests:

| | | |
|---|---|---|
| Flash Point (PMCC), 3.3.3 | NA | ° F |
| Viscosity, 3.3.4 ( cs. Nominal) | NA | cs@100 ° F |
| Water Content (Method B and D Only), 3.3.9.6 | NA | % |

- 4.2.2.2 Developer Tests:

| | |
|---|---|
| Developer Fluorescence, 3.3.10.2 | NA |
| Developer Removability, 3.3.10.4 | NA |
| Redispersibility, 3.3.10.5 | NA |

- 3.3.11.4 Remover Tests:

| | |
|---|---|
| Penetrant Removal, 4.4.11.2 | NA |

It is further certified that this material meets the requirements of ASTM E 1417, Paragraph 5.1.

Batch Numbers appear on labels of bulk containers and on bottoms of aerosol cans.

Mathew Plamoottil
Quality Assurance Manager

Laurie Marx
Quality Control Manager

155 Harlem Ave.
Glenview, IL 60025
P: 1-847-657-5300

MAGNAFLUX

Certification

# SKL-SP2

Date: 12/16/2019
Purchase Order:
Batch #: 19M21K

We hereby certify that the Penetrant inspection material
Type SKL-SP2 , Batch No. 19M21K
Manufactured in December, 2019 furnished on the above order number
meets the requirements of EN ISO 3452-2, with the following results.

| Individual Property | Section | Requirement | Result |
|---|---|---|---|
| Appearance | 6.1 | Red Liquid | PASS |
| Sensitivity (30µm panel) | 6.2 | Sensitivity Level (1(<75%) or 2 (≥75%)) | 2 |
| Density | 6.3 | 0.796-0.880@ 20°C (68°F) | 0.850 |
| Viscosity | 6.4 | 3.74-4.57cSt @37. 8 °C(100°F) | 4.23 |
| Flashpoint | 6.5 | >99°C (210.2°F) | 221 |
| Corrosive Properties (Mg) | 6.11 | No evidence of staining, pitting or corrosion | PASS |

*Testing in accordance with 5.4.1 Table 2 as applicable

Mathew Plamoottil
Quality Assurance Manager

Laurie Marx
Quality Control Manager

155 Harlem Ave.
Glenview, IL 60025
P: 1-847-657-5300

EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

No. 30948

# CERTIFICADO

**Equipo:** Nivel Automático **Marca:** Topcon

**Modelo:** AT-B4 **Número de Serie:** N22527

**Cliente:** Inciteco S.A.S.

**Fecha de expedición:** 7 de abril de 2021

**Recomendamos ajustar:** 7 de octubre de 2021

¿Equipo nuevo? ☐ Si ☑ No

1. El servicio técnico de BB Equipos Topográficos S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del equipo verificado.
2. El cliente es responsable del transporte del equipo y uso de este certificado.
3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

Equipo Utilizado.

Sistema de colimación Geo-Master OCS-3A S/N: 0011 , Certificado el 10-03-2021 .

Patrones Utilizados:

Estación Total Sokkia CX-101 S/N: GP1430, Calibrado el 04-06-2020.
Nivel Automático Sokkia B20 S/N: QT6328, Calibrado el 04-06-2020.

Elaboro:

*Carlos Herrera*
**Técnico**

NIT: 9[illegible] 37.059-
EQUIPOS TOPOGRÁFICOS
07 ABR 2021
SERVICIO TÉCNICO

Aprobó:

*Cristian Ortega*
**Jefe de servicio técnico**



TOPCON SOKKIA Trimble Nikon
SPECTRA PRECISION McCloskey TORP<DO TNA Technology & Attachment ROCKSTER RECYCLER

EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

No. 30948

## ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGUN FABRICANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Desviación Estándar (doble km de nivelación) | 2mm | Mínima distancia focal | 0.2 m |
| Tipo de imagen | Directa | Relación de estadía | 100 |
| Magnificación | 24X | Rango del compensador | ± 15' |
| Apertura del objetivo | 32mm | Exactitud del compensador | 0.5" |

## AJUSTES EFECTUADOS

**CODIGOS** **1: Correcto** **2: Falla corregida** **3: No corregida** **4: No aplica**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Limpieza exterior | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | Ajuste del nivel circular | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ |
| Mantenimiento interno | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | Ajuste del sistema de enfoque | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Mantenimiento base nivelante | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | Ajuste del retículo | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ |
| Tornillo de movimiento fino H | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | Ajuste de colimación | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ |
| Chequeo del teclado | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | Ajuste de las mirillas de puntería | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ |
| Ajuste del compensador | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | Ajuste del distanciometro | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ |

## AJUSTE CON COLIMADORES

| DESCRIPCION | TOLERANCIA | ERROR | DESCRIPCION | TOLERANCIA | ERROR |
|---|---|---|---|---|---|
| Línea de visión | <5" | <5" | Rango de compensación | ±15' | <30" |
| Nivel circular | <5' | <5' | Verticalidad de la retícula | <10" | <10" |

Fin de este documento.

CIDET Certificación

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE*

Modelo de Certificación
*Certification Modality*

**No. 07552**

Marca de conformidad
**Esquema 5**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:**
*CIDET certifies that the product:*

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| MARCOS Y TAPAS PARA CAJAS DE INSPECCIÓN | SENCILLA, DOBLE Y TRIPLE Y PARA ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS EN BAJA TENSIÓN | ALUMBRADO PÚBLICO CS 274, SENCILLA CS 275, DOBLE CS 276 Y TRIPLE CS 277 |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
*The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE*

**Fabricado por**
***Manufactured by:***

**POSTES METÁLICOS TEQUENDAMA S.A.S.**

Transversal 2E 5B – 49, Mosquera, Cundinamarca

**Satisface los requerimientos de**
***Satisfies the requirements of***

Especificación Técnica ENEL-CODENSA ET 240/2019

Fecha de Certificación: 10 / 12 / 2019
Fecha de Vencimiento: 10 / 12 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 10 / 12 / 2020 y 10 / 12 / 2021

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2019.12.10 15:22:40 -05'00'



ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CIDET Certificación

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC17065:2012
09-CPR-004

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 07552

## FECHA DE CERTIFICACIÓN: 10 / 12 / 2019
## FECHA DE VENCIMIENTO: 10 / 12 / 2022

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE MARCOS Y TAPAS PARA CAJAS DE INSPECCIÓN

## FABRICADOS POR POSTES METÁLICOS TEQUENDAMA S.A.S. UBICADA EN LA TRANSVERSAL 2E 5B – 49, MOSQUERA, CUNDINAMARCA

| | |
|---|---|
| Tipo | Sencilla, doble y triple y para alumbrado público y acometidas en baja tensión |
| Referencia | Alumbrado Público CS 274,<br>Sencilla CS 275,<br>Doble CS 276 y<br>Triple CS 277 |
| Dimensiones | Tapa:<br>Alumbrado Público: 71.5 x 71.5 cm<br>Sencilla, doble o triple: 130 x 80 cm<br>Marco:<br>Alumbrado Público: 72 x 72 cm<br>Sencillo: 130.5 x 80.5 cm<br>Doble: 161 x 130.5 |
| Resistencia del Concreto | 4000 psi mínimo |
| Parrilla | Alumbrado Público: Platina 2.5x3/16" y 10 Varillas corrugadas de 3/8", con refuerzos esquineros en platina 3/16" y puntos de soldadura en todos los cruces.<br>Sencilla, doble o triple: Platina 2.5x3/16" y 17 Varillas corrugadas de 1/2" con refuerzos esquineros en platina de 3/16" y puntos de soldadura en todos los cruces. |
| Marco de la tapa | Ángulo de Hierro de 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16", con 4 anclajes mínimo-soldados en platina de 2.5x3/16" con punta abierta. |
| Placa del fabricante | Aluminio fundido con marca del fabricante, BOG-CUN, fecha de fabricación y Peligro Alta Tensión |
| Usos | Para cajas de inspección tipo Alumbrado Público, Sencilla, Doble o Triple |
| Referencial | Especificación Técnica ENEL-CODENSA ET 240/2019 |

Nota: Este Certificado reemplaza al Certificado 02225.

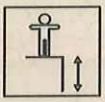
Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
VSUAREZ

L&D PLAY & DESIGN

Galopín playing dreams

# COMBO 2 – C203AL


203 cm.


2-8

**Nombre del producto :** Combo 2

**Número del ítem :** C203AL

**Fabricado por:** GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.

**Origen del producto:** España

**Familia del producto :** Fusión

**Cantidad de niños jugando simultáneamente:** 5 +

**Edad:** 2 – 8 años

**Dimensiones del juego (largo, ancho, alto) :** 3.44 m x 2.46 m x 2.13 m

**Dimensiones de la pieza más grande:** 178 x 120 x 22 cm

**Peso de la pieza más pesada:** 23,5 kg

**Altura segura de caída (EN1176) :** 203 cm

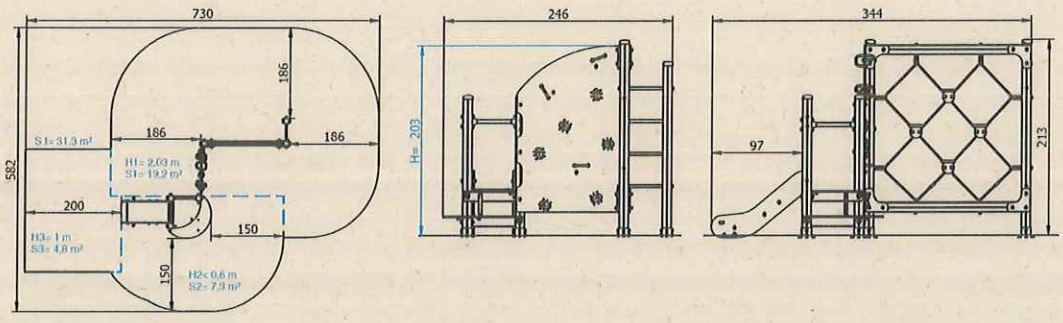
**Disponibilidad de repuestos:** 10 años.

Superficie de seguridad requerida y revestimientos del suelo según las normas EN1176-3:2008 y EN1176-1:2008.

**Funciones lúdicas:**








## CERTIFICACIONES DE CALIDAD Y SEGURIDAD:

Los departamentos de Diseño e I+D+i centran sus esfuerzos en la creación de áreas de juego seguras; es por eso que todos los productos de Galopín Playgrounds, S.L., cumplen con la certificación europea EN-1176 emitida por el TÜV Product Service. Galopín ha desarrollado y certificado 358 productos desde 2013 hasta la actualidad

Galopin Playgrounds, S.L., es una empresa que destina una elevada cantidad de recursos no sólo económicos sino humanos para mantenerse en lo más alto del sector como una de las empresas más certificadas, en un entorno de mejora continua tal y como demuestran las certificaciones ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 14001 Sistemas de Gestión Medioambiental, OHSAS 18001 Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, y UNE 160002 Sistemas de Gestión de I+D+i.

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES:

**Paneles:** HPL 15mm y paneles de polietileno de alta densidad de 20 mm.

**Postes:** Postes de aluminio 95x95x3mm de sección, con refuerzos interiores de 3mm de espesor, lacados.

**Pintura:** 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.

**Piezas de plástico:** Polietileno, polipropileno, poliamida o PVC.

**Piezas metálicas:** Acero S-235, AISI-304 ó AISI-316, hierro zincado y lacado y/o aluminio anodizado EN AW-6063.

**Tornillería:** Acero calidad 8.8 DIN267, AISI-304 ó AISI-316.

**Cuerdas:** cuerda de red. De multifilamento trenzada y recubierta de polipropileno.

## DETALLES DE INSTALACIÓN

**Instalación:** Para la correcta instalación cumpliendo con los estándares exigidos por Galopín Playgrounds, contamos con un equipo de profesionales altamente especializado y capacitado para la instalación de cada uno de nuestros juegos. Logística y Distribución Online SAS ofrece una completa asesoría y supervisión en el caso de que los instale otra empresa.

Tipos de cimentación: SDZ / SBA /SDA

**Mantenimiento:** Semanalmente comprobar de forma visual el estado general del juego, asegurando que no haya roturas o desperfectos peligrosos para los usuarios.

Mensualmente comprobar la chapa de deslizamiento que no presente abolladuras ni separaciones con los laterales. Comprobar que los suelos de las torres y la cantonera de tobogán no presente roturas o desperfectos. Verificar que la red de rombos está tensada y sin desfilamentos. Asegurar el estado óptimo de los pasitos de red grises. Comprobar que no haya deformaciones en el polietileno. Asegurar que las agarraderas y las presas del panel trepa están en óptimas condiciones. Asegurar que las barras de seguridad están todas y en su sitio. Asegurar que la estabilidad estructural del juego sea la misma del primer día. Verificar el estado de toda la tornillería y sus protecciones. Verificar los tapones de los postes.

Anualmente verificar las soldaduras de todas las barras de seguridad o descenso. Comprobar todas las cimentaciones.

## GARANTÍA:

Logística y Distribución Online, como distribuidor oficial de Galopín Playgrounds, S.l. en el territorio de Colombia, cuenta con el soporte integral desde la fábrica situada en España para el suministro de repuestos, el cumplimiento de los plazos de producción estándar acordados y la ejecución de las siguientes garantías:

- Garantía de 15 años en fallos debidos a defectos de producción o descomposición de paneles HDPE y HPL. Estos paneles presentan máxima estabilidad a la radiación ultravioleta, aunque con el paso del tiempo podrían matizar su coloración liberalmente.
- Garantía de 15 años en postes y piezas galvanizadas, aluminio lacado y anodizado y acero inoxidable.
- Garantía de 15 años de suministro de todas las piezas de repuesto de los juegos a partir de la fecha de venta.
- Garantía de 10 años contra podredumbres en la madera, fallos estructurales o de fabricación.
- Garantía de 5 años en rotura de muelles, en el lacado de postes metálicos cincados, paneles contrachapados lacados, tonrilleria y piezas de plásticos moldeadas.
- Garantia de 5 años en cuerdas de trepa y contra todo defecto de fabricación estructural.

La empresa se compromete a suministrar piezas de repuesto durante un plazo de 10 años tras la fecha de realización de la venta.

La cobertura de garantía de las piezas dañadas será aplicable si la instalación y el mantenimiento se ha realizado según las instrucciones e indicaciones facilitadas por la empresa Galopin Playgrounds S.L.

La garantía no cubre uso y desgaste habitual; ni los daños ocasionados por vandalismos y uso indebido de los equipos.

L&D PLAY & DESIGN

Galopín playing dreams

# VAGONETA – A10

**Nombre del producto :** Vagoneta
**Número del ítem :** A10
**Fabricado por:** GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
**Origen del producto:** España
**Familia del producto :** Cubic
**Cantidad de niños jugando simultáneamente:** 2
**Edad:** 4 – 14 años
**Dimensiones del juego (largo, ancho, alto) :** 1,74 x 0,39 x 1,11 m
**Dimensiones de la pieza más grande:** 174 x 128 x 39 cm
**Peso de la pieza más pesada:** 24 kg
**Altura segura de caída (EN1176) :** 70,8 cm
**Disponibilidad de repuestos:** 10 años

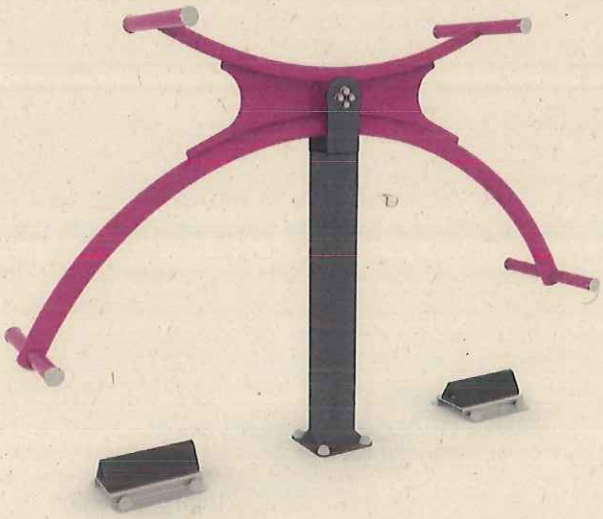

708 mm.

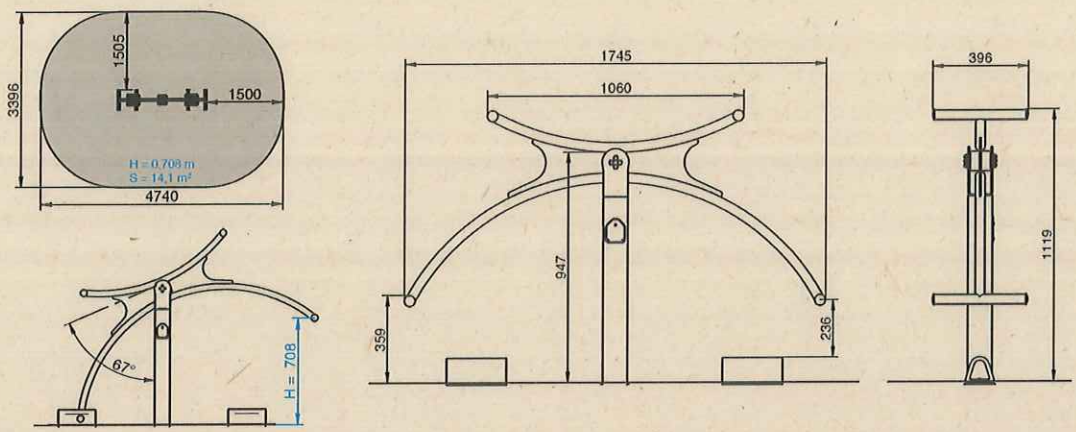

4-14

Superficie de seguridad requerida y revestimientos del suelo según las normas EN1176-6:2008 y EN1176-1:2008.

**Funciones lúdicas:**






## CERTIFICACIONES DE CALIDAD Y SEGURIDAD:

Los departamentos de Diseño e I+D+i centran sus esfuerzos en la creación de áreas de juego seguras; es por eso que todos los productos de Galopín Playgrounds, S.L., cumplen con la certificación europea EN-1176 emitida por el TÜV Product Service. Galopín ha desarrollado y certificado 358 productos desde 2013 hasta la actualidad

Galopin Playgrounds, S.L., es una empresa que destina una elevada cantidad de recursos no sólo económicos sino humanos para mantenerse en lo más alto del sector como una de las empresas más certificadas, en un entorno de mejora continua tal y como demuestran las certificaciones ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 14001 Sistemas de Gestión Medioambiental, OHSAS 18001 Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, y UNE 160002 Sistemas de Gestión de I+D+i.

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES:

**Piezas de plástico:** Polipropileno y caucho.

**Piezas metálicas:** Acero S-235 zincado y lacado, aluminio.

**Tornillería:** Acero calidad 8.8 DIN267, AISI-304 ó AISI-316.

## DETALLES DE INSTALACIÓN

**Instalación:** Para la correcta instalación cumpliendo con los estándares exigidos por Galopín Playgrounds, contamos con un equipo de profesionales altamente especializado y capacitado para la instalación de cada uno de nuestros juegos. Logística y Distribución Online SAS ofrece una completa asesoría y supervisión en el caso de que los instale otra empresa.

Tipos de cimentación: SB / SD

**Mantenimiento:** Semanalmente comprobar de forma visual el estado general del juego, asegurando que no haya roturas o desperfectos peligrosos para los usuarios.

Mensualmente comprobar que las articulaciones tengan un movimiento uniforme. Engrasar si conviene. Asegurar que la estabilidad estructural del juego sea la misma del primer día. Verificar el estado de toda la tornillería y sus protecciones.

Anualmente verificar la ausencia de corrosión en las partes metálicas. Comprobar todas las cimentaciones.

## GARANTÍA:

Logística y Distribución Online, como distribuidor oficial de Galopín Playgrounds, S.l. en el territorio de Colombia, cuenta con el soporte integral desde la fábrica situada en España para el suministro de repuestos, el cumplimiento de los plazos de producción estándar acordados y la ejecución de las siguientes garantías:

- Garantía de 15 años en fallos debidos a defectos de producción o descomposición de paneles HDPE y HPL. Estos paneles presentan máxima estabilidad a la radiación ultravioleta, aunque con el paso del tiempo podrían matizar su coloración liberalmente.
- Garantía de 15 años en postes y piezas galvanizadas, aluminio lacado y anodizado y acero inoxidable.
- Garantía de 15 años de suministro de todas las piezas de repuesto de los juegos a partir de la fecha de venta.
- Garantía de 10 años contra podredumbres en la madera, fallos estructurales o de fabricación.
- Garantía de 5 años en rotura de muelles, en el lacado de postes metálicos cincados, paneles contrachapados lacados, tonrilleria y piezas de plásticos moldeadas.
- Garantia de 5 años en cuerdas de trepa y contra todo defecto de fabricación estructural.

La empresa se compromete a suministrar piezas de repuesto durante un plazo de 10 años tras la fecha de realización de la venta.

La cobertura de garantía de las piezas dañadas será aplicable si la instalación y el mantenimiento se ha realizado según las instrucciones e indicaciones facilitadas por la empresa Galopin Playgrounds S.L.

La garantía no cubre uso y desgaste habitual; ni los daños ocasionados por vandalismos y uso indebido de los equipos.

L&D
PLAY & DESIGN

## MUELLE SILLAS DOBLES

Nombre del producto: Muelle Sillas dobles

Cantidad de niños jugando simultáneamente: 6

Edad: 2 - 12 años

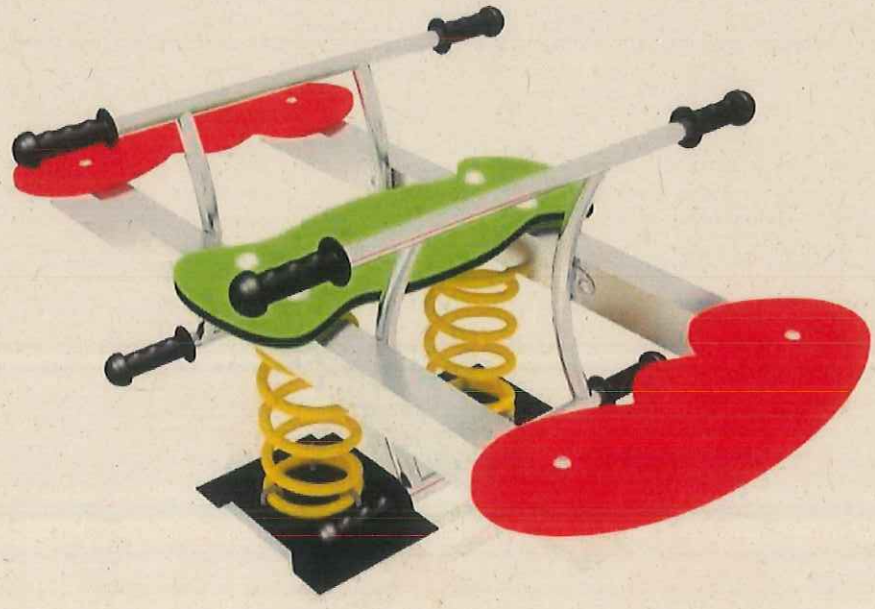
Dimensiones del juego (largo, ancho, alto): 1.49 x 1.03 x 0.70 m

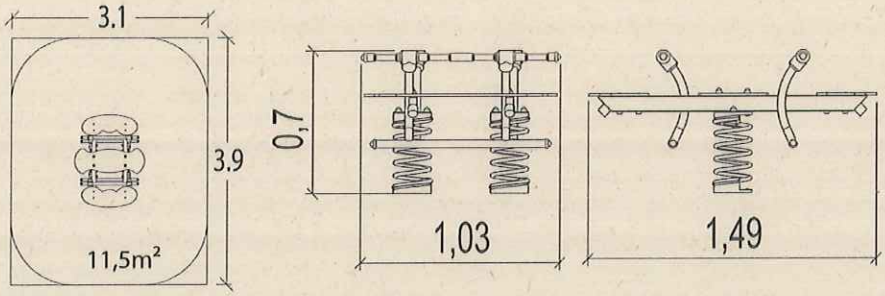
Dimensiones área de seguridad (largo x ancho): 3.9 x 3.1 m

Altura crítica de caída: 70 cm

Espesor de piso recomendado: 3 cm

Funciones lúdicas: Balancearse, equilibrio, descubrir.






## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES:

Tubos hechos de acero galvanizado con acabados en pintura en polvo de aplicación electrostática en colores vivos.

Páneles de polietileno de alta densidad (HDPE) de 15 mm.

## DETALLES DE INSTALACIÓN

Para la correcta instalación cumpliendo con los estándares exigidos, contamos con un equipo de profesionales altamente especializado y capacitado para la instalación de cada uno de nuestros juegos. Logística y Distribución Online SAS ofrece una completa asesoría y supervisión en el caso de que los instale otra empresa.

## GARANTÍA:

Logística y Distribución Online, cuenta con el soporte para el suministro de repuestos, el cumplimiento de los plazos de producción estándar acordados y la ejecución de una garantía de 5 años para todos los productos de la marca y sus piezas por fallos debidos a defectos de producción o errores de instalación.

La cobertura de garantía de las piezas dañadas será aplicable si la instalación y el mantenimiento se ha realizado según las instrucciones e indicaciones facilitadas por la empresa.

La garantía no cubre uso y desgaste habitual; ni los daños ocasionados por vandalismos y uso indebido de los equipos.

L&D
PLAY & DESIGN

# CARRUSEL ORBITAL INCLINADO – 0918ZY001

Nombre del producto: Carrusel Orbital inclinado

Número del ítem: 0918ZY001

Fabricado por: Logistica y Distribución

Cantidad de niños jugando simultáneamente: 8

Edades recomendadas: 5 – 12 años

Dimensiones del juego (largo, ancho, alto): 196 X 196 X 150cm

Área de seguridad del juego: 27 m2

Altura crítica de caída: 100 cm

Funciones lúdicas: girar, equilibrio, encontrase.



L&D
PLAY & DESIGN

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES:

Tubos hechos de acero galvanizado con acabados en pintura en polvo de aplicación electrostática en colores vivos.

Plataformas de acero galvanizado recubiertas de goma y con terminado texturizado antideslizante.

Páneles, rodaderos y otras estructuras de juego de polietileno de baja densidad (LLDPE) rotomoldeados fijados de forma estable a la estructura. Material resistente a rayos UV.

## DETALLES DE INSTALACIÓN

Para la correcta instalación cumpliendo con los estándares exigidos, contamos con un equipo de profesionales altamente especializado y capacitado para la instalación de cada uno de nuestros juegos. Logística y Distribución Online SAS ofrece una completa asesoría y supervisión en el caso de que los instale otra empresa.

## GARANTÍA:

Logística y Distribución Online, cuenta con el soporte para el suministro de repuestos, el cumplimiento de los plazos de producción estándar acordados y la ejecución de una garantía de 5 años para todos los productos de la marca y sus piezas por fallos debidos a defectos de producción o errores de instalación.

La cobertura de garantía de las piezas dañadas será aplicable si la instalación y el mantenimiento se ha realizado según las instrucciones e indicaciones facilitadas por la empresa.

La garantía no cubre uso y desgaste habitual; ni los daños ocasionados por vandalismos y uso indebido de los equipos.

L&D PLAY & DESIGN

BerlinerSeilfabrik

# SPACEBALL L – 90.100.111

**Familia del Producto :** Estructuras Univers

**Nombre del Producto :** Spaceball L – Berliner Seilfabrik

**Origen del Producto:** La fabricación así como sus partes y piezas, son de origen ALEMÁN

**Número del Ítem :** 90.100.111

**Edad mínima :** 5 años +

**Altura segura de caída (EN1176) :** 1,84 m

**Largo, ancho, alto :** 5,4 x 5,4 x 4,5 m

**Superficie de protección requerida (EN1176) :** 8,9 m x 8,9 m

**Espacio mínimo requerido En1176 :** 58,4 m2

**Espesor de área de seguridad requerida (arena):** 40 cms

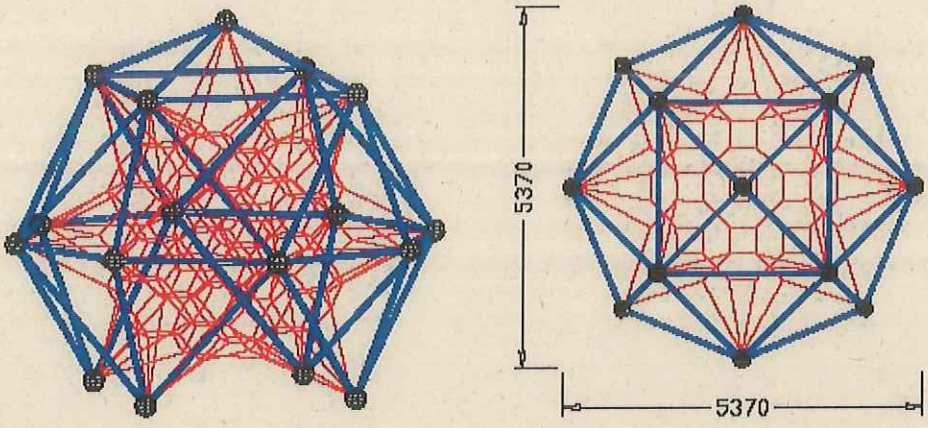
**Cantidad de niños jugando simultáneamente:** 30 +

**Peso total :** 610 Kg.



L&D PLAY & DESIGN

BerlinerSeilfabrik




## CERTIFICACIONES

**Certificación de Seguridad:** Todo el equipamiento de Berliner Seilfabrik va provisto de su certificado TÜV. El cumplimiento serio de los estándares internacionales más relevantes, EN 1176 o ASTM F 1487 o CSA Z614 garantizan la máxima seguridad.

**Certificación de Calidad:** Todo el equipamiento de Berliner Seilfabrik va provisto de su certificado TÜV. El cumplimiento serio de los estándares internacionales más relevantes, EN 1776 : Nº: Z2 04 03 10256 008– TÜV garantizan la máxima calidad.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y MATERIALES

Estructura de red Univers Spaceball L – equipada con sistema de tensión ASTEM TT.

| | |
|---|---|
| **Estructura:** | Marco estructural de tubos de acero de Ø60,3 mm; terminación en base a pintura de zinc epóxico y pintura de terminación poliéster epóxica en polvo. |
| **Nodos:** | Esferas conectoras de aluminio, Ø250mm; terminación en base a pintura de zinc epóxico y pintura de terminación poliéster epóxica en polvo; la red es tensada a las esferas con un sistema de tensión patentado ASTEM TT, asegurando que los conectores de la red no estén en contacto con el usuario por medio de tapas de ebonita de alta duración. |
| **Cuerdas:** | Los cordones exteriores de la cuerda llevan un revestimiento de poliéster, lo que garantiza una resistencia a la abrasión y una durabilidad del color máximas. Nuestros cables de acero, fabricados según la EN 10264, están galvanizados y tienen una robustez de 1770N/mm2. Ø16mm. |
| **Red espacial:** | Compuesta por cuerdas unidas con piezas de aluminio fundido. |
| **Colores:** | El color de la cuerda y estructura es a elección. |

L&D PLAY & DESIGN

BerlinerSeilfabrik

## DETALLES DE INSTALACIÓN

**Instalación:** Para la correcta instalación cumpliendo con los estándares exigidos por Berliner Seilfabrik, contamos con un equipo de profesionales altamente especializado y capacitado para la instalación de cada uno de nuestros juegos. Logística y Distribución Online ofrece una completa asesoría y supervisión en el caso de que los instale otra empresa.

**Montaje:** El montaje del juego Spaceball L se realiza con poyos de hormigón de diferentes dimensiones:
Se necesitan 4 fundaciones de 80 x 80 x 60 cm.
El tiempo de instalación es de 7 días aproximadamente, una vez pasado los 7 días el juego queda apto para su utilización.

**Mantenimiento:** Para los juegos marca Berliner Seilfabrik, se recomienda un mantenimiento cada 3 meses, esta comprende limpieza profunda y ajuste de las partes y piezas. Posteriormente se entrega un informe detallado de los trabajos realizados. Para este efecto se recomienda un contrato de mantenimiento.

## GARANTÍA

Logística y Distribución Online, como distribuidor oficial de Berliner Seilfabrik en el territorio de Colombia, cuenta con el soporte integral desde la fábrica situada en Alemania para el suministro de repuestos, el cumplimiento de los plazos de producción estándar acordados y la ejecución de las siguientes garantías:

- 15 AÑOS: Garantía limitada de todos los componentes de acero, rieles, bucles, tubos, peldaños y conectores de aluminio contra fallas estructurales debido a la corrosión, deterioro o defectos de fabricación.
- 5 AÑOS : Garantía limitada de las cuerdas de polietileno y componentes de goma contra fallas o defectos en los materiales o mano de obra estructural.
- 2 AÑOS: Garantía limitada contra errores debido a defectos de material para todas las partes móviles y los cojinetes.

- Berliner Seilfabrik garantiza por 5 años reemplazar las partes del producto o equipo que se encuentre defectuoso de forma gratuita. Aplicable solo si el producto es instalado según las instrucciones del fabricante.
- No hay cobertura de garantía por daños resultantes de actos de vandalismo, uso anormal, instalación incorrecta, y falta de mantenimiento.
- Garantías no aplican por desgaste, rotura, mal uso o vandalismo. Estas garantías no incluyen alguno o todos de los siguientes problemas estéticos: Rasguños, abolladuras, desgaste normal, corrosión superficial en piezas metálicas, decoloración natural de superficies y de los colores, la decoloración provocada por terceros o fallas debido al mal uso o vandalismo.
- **Garantía bajo condiciones costeras o cerca de cursos de agua:** *La Instalación en contacto directo con agua salada o clorada:* Si la instalación está en contacto directo con el agua clórica o agua marina y sujeto al rocío, cualquier reclamación por fallos de acabado o la corrosión de otros componentes no es aplicable a la garantías de Berliner Seilfabrik antes mencionadas. *La instalación en áreas costeras:* Las instalaciones que se encuentren a 220 metros de la costa del mar requieren un mantenimiento adicional y tienen una cobertura limitada debido a defectos causados por corrosión. Estos productos sólo están cubiertos por la mitad del periodo de la garantía de una material estándar.

**Términos Generales**. Las garantías anteriores son exclusivas y sustituyen todas las demás garantías, expresas o implícitas, incluyendo, pero sin limitarse a, cualquier garantía de comerciabilidad o aptitud para un propósito particular. Además, ninguna representación, oral o escrita, de cualquier representante de Berliner Seilfabrik puede ser sustituido por las garantías limitadas descritas anteriormente. En la medida permitida por la ley, Berliner Seilfabrik no estará obligado a daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes, que están expresamente excluidos de las garantías anteriormente mencionadas. Los gastos de transporte asociados con la reclamación de garantía, los costes de desmantelamiento de la pieza defectuosa, a fin de reemplazarlo, y los costos de instalación asociados con la pieza de repuesto(s) no se consideran parte de esta garantía y no serán pagados por Berliner Seilfabrik.

**Reclamaciones de garantía:** Para que sea válida, todas las reclamaciones de garantía deben ser presentadas por escrito lo antes posible tras el descubrimiento del defecto(s) y dentro del período de garantía especificado. Berliner Seilfabrik requiere que todos los reclamos de garantía deben ir acompañadas de una copia de la factura original y fotografía(s) que identifica claramente el defecto(s) en cuestión para determinar si procede o no aplicar algún tipo de garantía.

L&D
PLAY & DESIGN

# FICHA TÉCNICA
# PISOS DE SEGURIDAD





**DESCRIPCIÓN:**

**MIROAD™** es una superficie de poco desgaste y no tiene juntas o uniones en las que se pueda acumular suciedad y su **buen drenaje asegura una superficie de secado rápido**. **MIROAD™** es absorbente de golpes y reduce el riesgo de heridas graves, mientras al mismo tiempo es confortable andar sobre él. Este tipo de superficie también hace los parques infantiles más accesibles para niños y adultos con discapacidad.

Caer es también parte del juego. Una superficie de caucho es sin lugar a dudas la mejor superficie de amortiguación de impacto, permiten minimizar el riesgo a deslizamientos y caídas en parques de agua. Al contrario que en superficies de corteza de madera o arena, nunca encuentras objetos peligrosos o desagradables bajo la superficie.

**VENTAJAS:**

- Miroad es una superficie duradera, bonita, requiere bajo mantenimiento y sobre todo segura.
- Contiene altos porcentajes de materiales reciclados
- Puede ser usada en diferentes climas y bajo diferentes condiciones climáticas
- Resistente al vandalismo
- Puede ser contorneada para crear figuras en 3D. Es posible incorporar diseños gráficos divertidos
- Resistente a la abrasión, la tracción, a la indentación y a la ignición

L&D
PLAY & DESIGN

**ESPECIFICACIONES:**

| | |
|---|---|
| Tipo de Producto: | Pisos de Seguridad en Caucho EPDM |
| Nombre del Producto: | MIROAD |
| Origen del Producto: | USA |
| Materiales: | Capa inferior granular gruesa negra de amortiguación hecha de Estireno-butadieno (SBR). Comúnmente llamada caucho reciclado negro proveniente de llantas y otros materiales de caucho.<br><br>Granulometría : 3 a 6 mm<br><br>Capa superior granular fina de colores varios en EPDM (Caucho Etileno-Propileno-Dieno) es un termopolímero que tiene buena resistencia a la abrasión y al desgaste. La composición de este material contiene entre un 45% y un 75% de etileno.<br><br>Granulometría: 1 a 4 mm |
| Espesor en capas: | Dispositivos de juego con alñturas de cañida libre inferiores a 600mm sólo requieren que la superficie tenga ciertas propiedades de absorción al impacto. Para juegos infantiles con caídas críticas superiores Dispositivos de juego con alturas de caída libre inferiores a 600mm sólo requieren que la superficie tenga ciertas propiedades de abosrción. Para juegos infantiles con cañidas críticas superiores a los 600mm, los pisos de seguridad serñán diseñados e instalados de acuerdo a la siguiente tabla de valores correspondientes a la prueba de Altura Crítica de Caída especificada por las Normas Europeas EN 1177:2008 y ASTM F 1292:99 |

| ALTURA CRITICA DE CAÍDA (Metros) | 0.7 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR TOTAL (Milímetros) | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| ESPESOR CAPA GRÁNULOS GRUESOS (SBR) (Milímetros) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| ESPESOR CAPA GRÁNULOS FINOS DE COLOR EPDM (Milímetros) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

*Tabla 1. Espesor del piso de seguridad de acuerdo con la altura crítica de caída del juego

Resistencia a la tracción (MPa +/- 1%): 0.68 MPa

Alargamiento a la Rotura (% +/- 1.5): 83%

Resistencia a la Ignición: Una pieza de acero inoxidable calentada a 900° C, Ignición 20mm

Valor Máximo Admitido: 25mm

Resistencia a la Indentación: En un intervalo de 24horas 0.02mm a 2.32mm.

Valor Máximo admitido: 5.0mm

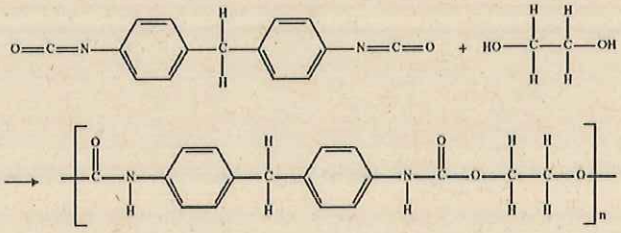
Resistencia al desgaste por abrasión: La resistencia a la abrasión es esencial para la vida útil de la superficie de un patio de recreo. Valores expresados en la tabla:

| Requisito Sin | Envejecido | Envejecido al Aire | Envejecido al Agua | Por RUV |
|---|---|---|---|---|
| Indice de desgaste < 1 | 0.76 | 0.71 | 0.91 | 0.99 |
| Relación del desgaste 1 a 3 | 1.15 | 1.03 | 1.58 | 1.33 |

*Tabla 1.2. Resistencia al desgaste por abrasión.

Resistencia al resbalamiento: Condiciones secas: 80 – 119
Condiciones Mojadas: 52 – 79
Valor mínimo admitido: 40

Composición Química Resina: Resina Aromática de Poliuretano hecha a base de miel



L&D
PLAY & DESIGN

Carta de Colores:




Certificaciones: Existe una documentación completa de las pruebas certificaciones, estas parten de la altura para determinar la altura de piso adecuada. **Número de certificado Nº Z2 14 01 53696 01375.**

Miroad Rubber Industries Sdn Bhd (629141D)
Lot 6224, Batu 17 1/2 , Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim, Malaysia.
T +607-5990 699 F +607-5988 699 E sales@miroadrubber.com
www.miroadrubber.com

FR-QUAL/2008/32532

# FICHA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

Dated 07-Jul-2017

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARACIÓN Y DE LA EMPRESA

**Nombre del producto:** Resina de poliuterano A++ (Polyurethane Binder A++)

**Uso de la sustancia / preparación:** Resina de poliuretano

**Nombre de la empresa:** Miroad Rubber

Lot 6224, Batu 17 ½, Senai 81400, Johor

Tel: 00607 5990 699

Fax: 00607 5988 699

Teléfono de emergencia: 00607 5990 699

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Peligros principales:** Puede causar sensibilidad por inhalación.

**Límite de exposición laboral:** Esta sustancia no tiene límite de exposición laboral.

**PBT:** Esta sustancia no es identificada como una sustancia PBT (sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas)

**Directiva 1999/45/EC:** Esta preparación cumple con los criterios de clasificación de acuerdo con Directiva 1999/45/EC.

## 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

**Ingredientes peligrosos:** DIISOCIANATO DE DIFENILMETANO (ISÓMEROS Y HOMÓLOGOS) 9.000%

CAS: 9016-87-9

[Xn] R20; [Xi] R36/37/38; [Sens.] R42

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con la piel:** Lave inmediatamente con agua y jabón.

**Contacto con los ojos:** Enjuague el ojo con agua por 15 minutos.

**Ingestión:** Lave la boca con agua. Consulte a un doctor.

**Inhalación:** Retire a la persona afectada para que no permanezca expuesta al material asegurando la seguridad propia mientras lo hace. Si la persona está consciente, asegúrese de que la persona se siente o se acueste. Si la persona está inconsciente y respira bien, póngala en posición de recuperación. Si hay alguna dificultad con la respiración, haga que la persona se siente y proporciónele oxígeno si está disponible. Remítase a un hospital lo más pronto posible.

## 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE FUEGO

**Medios de extinción:** Se deben utilizar medios de extinción adecuados para el incendio circundante. Use agua pulverizada para enfriar los contenedores.

**Riesgos de exposición:** Cuando está en combustión emite humos tóxicos.

**Protección de bomberos:** Utilizar un equipo de respiración autónomo. Use ropa protectora para evitar contacto con piel y ojos.

Miroad Rubber Industries Sdn Bhd (629141D)
Lot 6224, Batu 17 1/2 , Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim, Malaysia.
T +607-5990 699 F +607-5988 699 E sales@miroadrubber.com
www.miroadrubber.com
FR-QUAL/2008/32532

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones del personal:** Notifique a la policía y al cuerpo de bomberos de inmediato. Si está afuera, no se acerque a favor del viento. Si está afuera, mantenga a los transeúntes en contra del viento y lejos del punto de peligro. Marque el área contaminada con letreros y restrinja el acceso a personal no autorizado. No intente tomar acción sin la ropa protectora adecuada – consulte la sección 8 de esta ficha. Gire los contenedores con fugas hacia arriba para evitar que se escape más líquido.

**Precauciones ambientales:** No verter el material en desagües o ríos. Alerte al vecindario si hay presencia de humos o gases. Contenga el derrame de material usando diques.

**Procedimientos de limpieza:** La limpieza debe ser realizada solo por personal calificado y familiarizado con la sustancia específica. Absorber en tierra seca o arena. Transfiera a un contenedor de salvamento etiquetado que pueda cerrarse para su eliminación por un método apropiado.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Requisitos de manipulación:** Asegúrese que haya ventilación de escape en el área. Evite la formación o propagación de vapores en el aire.

**Condiciones de almacenamiento:** Almacenar en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener el contenedor bien cerrado.

## 8. PRECAUCIONES PARA EXPOSICIÓN AL MATERIAL / PROTECCIÓN DEL PERSONAL

**Ingredientes peligrosos:** DIISOCIANATO DE DIFENILMETANO (ISÓMEROS Y HOMÓLOGOS)

Reino Unido – TWA de 8 horas: 0.02 mg/m3

Reino Unido – 15 min. STEL: 0.07 mg/m3

**Medidas de ingeniería:** Asegúrese que haya ventilación de escape del área.

**Protección respiratoria:** Debe haber disponibles equipos de respiración autónomos en caso de emergencia.

**Protección de las manos:** Guantes de protección

**Protección de los ojos:** Gafas de protección. Asegúrese de que haya elementos para baño de ojos cerca.

**Protección de la piel:** Ropa protectora.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Estado:** Líquido

**Color:** Amarillo pálido

**Olor:** de olor dulce

**Velocidad de evaporación:** insignificante

**Solubilidad en agua:** insoluble, reacciona con agua

**También soluble en:** La mayoría de los solventes orgánicos

**Viscosidad:** Viscosa

**Valor de viscosidad:** 3000-3500

**Método de prueba de viscosidad:** cps @ 25C

**Punto de inflamación °C:** > 200

**Contenido de NCO (%):** 9.2 $\pm$ 0.5

Miroad Rubber Industries Sdn Bhd (629141D)
Lot 6224, Batu 17 1/2 , Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim, Malaysia.
T +607-5990 699 F +607-5988 699 E sales@miroadrubber.com
www.miroadrubber.com
FR-QUAL/2008/32532

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales.

**Condiciones que se deben evitar:** Calor. Superficies calientes. Llamas.

**Materiales que se deben evitar:** Agentes oxidantes fuertes. Ácidos fuertes.

**Productos de descomposición peligrosa**: Cuando está en combustión emite humos tóxicos.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Sensibilidad:** Puede causar sensibilidad por inhalación.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (SÍNTOMAS)

**Contacto con la piel:** Puede haber irritación leve en el sitio de contacto.

**Contacto con los ojos:** Puede haber irritación y enrojecimiento.

**Ingestión:** Puede haber irritación en la garganta. Puede haber dificultad para respirar debido a la congestión de los pulmones.

**Inhalación:** Exposición puede causar tos o sibilancias. Puede haber congestión de los pulmones causando fallas de respiración severas.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Movilidad:** Fácilmente absorbido por tierra.

**Persistencia y degradabilidad:** Biodegradable.

**Potencial de bioacumulación:** Sin potencial de bioacumulación.

**Otros efectos adversos:** ecotoxicidad insignificante.

**Identificación PBT:** Esta sustancia no es identificada como una sustancia PBT (sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas).

## 13. RECOMENDACIONES PARA EL DESHECHO

**Operaciones para la eliminación:** Transfiera a un contenedor adecuado y coordine la recolección por una empresa especializada en deshechos.

**Nota:** Se llama la atención al usuario sobre la posible existencia de regulaciones regionales o nacionales con respecto a la eliminación de la sustancia.

## 14. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

### ADR / RID

**UN no:** No clasificado.

### IMDG / IMO

**UN no:** No clasificado.

### IATA / ICAO

**UN no:** No clasificado.

Miroad Rubber Industries Sdn Bhd (629141D)
FR-QUAL/2008/32532
Lot 6224, Batu 17 1/2 , Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim, Malaysia.
T +607-5990 699 F +607-5988 699 E sales@miroadrubber.com
www.miroadrubber.com

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Símbolos de peligro:** Nocivo.

**Frases de peligro:** R42: Puede causar sensibilidad por inhalación.

**Frases de seguridad:** S23: No inhale los vapores / humos.

S45: En caso de accidente o si se siente mal, busque atención médica inmediatamente (muestre la etiqueta cuando sea posible).

S63: En caso de accidente por inhalación, lleve al herido al aire fresco y manténgalo en reposo.

**Frases de precaución:** Contiene isocianatos. Consulte la información proporcionada por el fabricante.

**Ingredientes peligrosos (etiqueta):** DIISOCIANATO DE DIFENILMETANO (ISÓMEROS Y HOMÓLOGOS)

**Nota:** La información reglamentaria proporcionada anteriormente solo indica las regulaciones principales que aplican al producto descrito en esta ficha de seguridad. Se llama la atención del usuario a la posible existencia de disposiciones y regulaciones adicionales que puedan complementar las mencionadas. Consulte todas las regulaciones o disposiciones nacionales, internacionales y locales que apliquen.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

**Información adicional:** Esta ficha de seguridad se ha realizado de acuerdo con la regulación (EC) No1907/2006.

* indica los textos en la ficha de seguridad que ha cambiado desde la última revisión.

**Frases de riesgo utilizadas en s.3:** R20: Nocivo por inhalación. R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

R42: Puede causar sensibilidad por inhalación.

**Descargo de responsabilidad legal:** La información anterior se considera correcta pero no pretende ser exhaustiva y debe ser utilizada solo como guía. Esta empresa no se hace responsable por ningún daño resultante de la manipulación o del contacto con el producto descrito anteriormente.

**LEMBAGA GETAH MALAYSIA**
*Malaysian Rubber Board*
**PHYSICAL TESTING LABORATORY**
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: pti@lgm.gov.my



# TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

SUBJECT : TESTING OF EPDM-MY Granules - Sample Color Green. ( M600 )
MANUFACTURER : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.

SUBMITTED BY : MIROAD RUBBER INDUSTRIES S/B

LOT 6224, BATU 17 1/2,
JALAN AIR HITAM,
81400 SENAI,
JOHOR

ON : 20th May 2017

*THESE RESULTS HAVE BEEN OBTAINED ON SAMPLE (S) SUBMITTED TO US.*

*THE TYPES OF TEST ARE IN ACCORDANCE WITH THE CUSTOMER'S REQUIREMENT.*

*THE CONDITIONS OF THE TESTS ARE AVAILABLE FROM THE PHYSICAL TESTING LABORATORY, IF REQUIRED.*

*THIS REPORT, EXCEPT IN FULL, SHALL NOT BE REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR APPROVAL OF THE DIRECTOR GENERAL.*

LEMBAGA GETAH MALAYSIA
*Malaysian Rubber Board*
**PHYSICAL TESTING LABORATORY**
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my



## TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

SAMPLE DESCRIPTION

| | | |
|---|---|---|
| Sample description | : | EPDM-MY Granules – Sample Color Green. |
| Marked | : | M600 |
| Test to Standard | : | Please refer to page 4 of 4 |
| Date of Testing | : | 25.07.2017 – 11.09.2017 |

| PROPERTY | OBSERVED: QA/2017/0751/1 (M600) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ignition Test** : Use Surface — Test Piece | #1.1 | #1.2 | #1.3 | | |
| a)Time for extinction of flame, seconds | 32 | 37 | 37 | | |
| b)Time for extinction of after-glow and or smouldering, seconds | No signs of any after glow or smouldering | | | | |
| c)Time for ignition effects to reach the clamping ring, seconds | Did not reach the clamping ring. | | | | |
| d)Greatest radius of area affected by ignition effects, mm | 25 | 25 | 25 | | |
| Under-surface | | | | | |
| e)Greatest radius of area affected by ignition effects, mm | Under surface area not affected by ignition | | | | |
| Test Piece | #1.1 | #1.2 | #1.3 | #1.4 | #1.5 |
| Tensile Strength, MPa | 0.47 | 0.29 | 0.45 | 0.57 | 0.43 |
| Elongation at Break, % | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| **Properties after accelerated ageing in air , 168 hours at 100°C** | | | | | |
| Tensile Strength, MPa | 0.32 | 0.46 | 0.24 | 0.53 | 0.52 |
| Elongation at Break, % | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |

**LEMBAGA GETAH MALAYSIA**
*Malaysian Rubber Board*
**PHYSICAL TESTING LABORATORY**
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my



## TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

| PROPERTY | | OBSERVED: QA/2007/0751/1 (M600) | | |
|---|---|---|---|---|
| Slip Test, BPN units | Test Piece: | #1.1 | #1.2 | #1.3 |
| Wet | | 25 | 27 | 27 |
| Dry | | 55 | 55 | 59 |
| ISO Abrasion, Abrasion Resistance Index, % | | Easily Abraded | | |
| Volume Loss, | | — | | |
| Density, g/cm$^3$ | | 1.06 | | |
| Dunlop Resilience, % Testing at room temperature | | 53 | | |

(Shamheza Suhaila)
Quality Manager
for Director General MRB

07/ckh

LEMBAGA GETAH MALAYSIA
*Malaysian Rubber Board*
**PHYSICAL TESTING LABORATORY**
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my



## TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

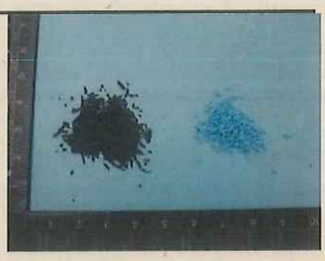
| STANDARD TEST METHOD | |
|---|---|
| **TEST** | **METHOD** |
| Ease of Ignition | BS 7188 (1989) ( Section 6 ) |
| Tensile Properties | MS ISO 1747 : 1976 (E) |
| Skid Resistance | BS 7188 : 1989 ( Section 4 ) |
| ISO Abrasion | ISO 4649 : 2002 |
| Density | ISO 2781 : 1988 ( 3rd Ed ) |
| Rebound Resilience | ISO 4662 : 1986 |
| Accelerated Ageing | MS ISO 188 : 2001 |
| Preparation of Test Pieces | ISO661 – 1 : 1993 |

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Test Report # | 18W-001717-S1 | Date of Report Issue: | April 25, 2018 |
| Date of Sample Received: | April 10, 2018 | Pages: | Page 1 of 6 |

**CLIENT INFORMATION:**

| | |
|---|---|
| Company: | Miroad Rubber Industries Sdn Bhd |
| Address: | sales@miroadrubber.com |



**SAMPLE INFORMATION:**

| | |
|---|---|
| +Product Name: | ① EPDM- light Blue ② Pigmented -Green |
| Model/style No.: | - |
| PO No.: | - |
| Buyer: | - |
| Supplier: | - |
| Country of Distribution: | - |
| Country of Origin: | Malaysia |
| Testing Period: | 04/10/2018-04/13/2018 |

**OVERALL RESULT:** PASS

Refer to page 2 for test result summary and appropriate notes.

HANGZHOU ASIAINSPECTION
TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

Kevin Lee
Technical Manager



The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd.

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Test Report # | 18W-001717-S1 | Date of Report Issue: | April 25, 2018 |
| Date of Sample Received: | April 10, 2018 | Pages: | Page 2 of 6 |

**TEST RESULTS SUMMARY:**

At the request of the client, the following tests were conducted:

| CONCLUSION | TEST(S) CONDUCTED |
|---|---|
| PASS | EN 71-3:2013+A1:2014 Safety of Toys Part 3, Migration of Certain Elements – General Elements |

Remark: [+]Revised information and supersedes the previous report no. 18W-001717 date: 04/13/2018



The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

**DETAILED RESULTS:**

**EN 71-3:2013+A1:2014 Safety of Toys Part 3, Migration of Certain Elements – General Elements**

Test Method: EN 71-3:2013+A1:2014
Analytical Method: Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

Category III: Scraped-off materials

| Specimen No. | 1 | 2 | --- | --- | RL (mg/kg) | Limit (mg/kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Test Item | Result (mg/kg) | Result (mg/kg) | Result (mg/kg) | Result (mg/kg) | | |
| Soluble Aluminum (Al) | 590 | 328 | --- | --- | 50 | 70,000 |
| Soluble Antimony (Sb) | ND | ND | --- | --- | 10 | 560 |
| Soluble Arsenic (As) | ND | ND | --- | --- | 10 | 47 |
| Soluble Barium (Ba) | ND | ND | --- | --- | 50 | 18,750 |
| Soluble Boron (B) | ND | ND | --- | --- | 50 | 15,000 |
| Soluble Cadmium (Cd) | ND | ND | --- | --- | 5 | 17 |
| Soluble Chromium (Cr) | ND | ND | --- | --- | 0.2 | 0.2[A] |
| Soluble Cobalt (Co) | ND | ND | --- | --- | 10 | 130 |
| Soluble Copper (Cu) | ND | ND | --- | --- | 50 | 7,700 |
| Soluble Lead (Pb) | ND | ND | --- | --- | 10 | 160 |
| Soluble Manganese (Mn) | ND | ND | --- | --- | 50 | 15,000 |
| Soluble Mercury (Hg) | ND | ND | --- | --- | 10 | 94 |
| Soluble Nickel (Ni) | ND | ND | --- | --- | 50 | 930 |
| Soluble Selenium (Se) | ND | ND | --- | --- | 10 | 460 |
| Soluble Strontium (Sr) | 87 | ND | --- | --- | 50 | 56,000 |
| Soluble Tin (Sn) | ND | ND | --- | --- | 5 | 180,000 / 4.9[B] |
| Soluble Zinc (Zn) | ND | ND | --- | --- | 50 | 46,000 |
| **Conclusion** | PASS | PASS | --- | --- | | |



The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

*Note:*
mg/kg = Milligrams per kilogram
LT = Less than
ND = Not detected. Result value is less than reporting limit (RL).
A = Limit of chromium (VI). When the migration of total chromium [i.e. chromium (III) + chromium (VI)] is below the maximum limit for chromium (VI), it can be inferred that the material complies with the requirements for both chromium (III) and chromium (VI).
B = Adjusted limit of organic tin. The regulatory limit of organic tin is 12 mg/kg. The adjusted limit of organic tin is used when the migration of elemental tin (i.e. both inorganic and organic tin) is inferred that material complies with the requirement of organic tin.



The test results and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

**+SPECIMEN DESCRIPTION:**

| Specimen No. | Specimen Description | Location |
|---|---|---|
| 1 | Blue plastic | Raw material(EPDM- light Blue) |
| 2 | Green plastic | Raw material(Pigmented -Green) |



The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd.

**SAMPLE PHOTO:**







-End Report-



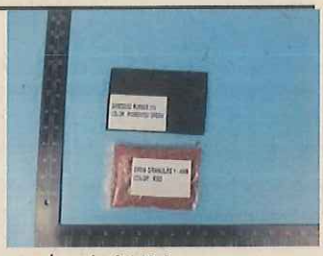
The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as specified herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd.

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Test Report # | R-us7-17220547-E | Date of Report Issue: | May 24, 2017 |
| Date of Sample Received: | May 19, 2017 | Pages: | Page 1 of 6 |

**CLIENT INFORMATION:**

| | |
|---|---|
| Company: | Miroad Rubber Industries Sdn Bhd |
| Address: | sales@miroadrubber.com |



**SAMPLE INFORMATION:**

| | |
|---|---|
| Product Name: | Pigmented green shredded rubber 619;Red EPDM Granules 1-4MM |
| Model/style No.: | - |
| PO No.: | - |
| Buyer: | - |
| Supplier: | - |
| Country of Distribution: | OT |
| Country of Origin: | Malaysia |
| Testing Period: | 05/19/2017-05/24/2017 |

**OVERALL RESULT:** PASS

Refer to page 2 for test result summary and appropriate notes.

HANGZHOU ASIAINSPECTION
TECHNOLOGY CO., LTD

Kevin Lee
Technical Manager



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Test Report # | R-us7-17220547-E | Date of Report Issue: | May 24, 2017 |
| Date of Sample Received: | May 19, 2017 | Pages: | Page 2 of 6 |

**TEST RESULTS SUMMARY:**

At the request of the client, the following tests were conducted:

| CONCLUSION | TEST(S) CONDUCTED |
|---|---|
| PASS | Specification and standards for foods, food additives, etc. under the food sanitation act (Japan External Trade Organization)-formaldehyde |
| PASS | Regulation (EC) No 1935/2004, (EU) No 10/2011 and its amendment (EU) 2016/1416 - Sensorial examination odour and taste test |



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

**DETAILED RESULTS:**

**Specification and standards for foods, food additives, etc. under the food sanitation act (Japan External Trade Organization)-formaldehyde**

Test method: Japan Ministry of Health and Welfare Notice No.370 and its amendments

| Specimen No. : | | | 1 | 2 | Requirement |
|---|---|---|---|---|---|
| Test Item | Test condition | Unit | Result | Result | |
| Formaldehyde | water, 60℃/30min | μg/mL | negative | negative | negative |
| Conclusion | | | PASS | PASS | - |

*Note:*
μg/mL = Micrograms per milliliter
LT = Less than



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

**DETAILED RESULTS:**

**Regulation (EC) No 1935/2004, (EU) No 10/2011 and its amendment (EU) 2016/1416-Sensorial examination odour and taste test**

Test Method: Robinson's test with reference to basis of DIN10955:2004.
Test Condition: Water at 40℃ for 2 hours
Environmental Condition: Temperature: 23℃, Humidity: 65%RH

| Test Items | Result | | Maximum Permissible limit |
|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | |
| Sensorial examination odour (Point scale) | 0 | 0 | 2.5 |
| Sensorial examination taste (Point scale) | 0 | 0 | 2.5 |

*Note:*
Intensity scale:
0= no discernible deviation
1= barely discernible deviation
2= weak deviation
3= clear deviation
4= strong deviation



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

**SPECIMEN DESCRIPTION:**

| Sample No. | Specimen Description | Location |
|---|---|---|
| 1 | Pigmented green shredded rubber | Raw Material |
| 2 | Red EPDM granules | Raw Material |



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

**SAMPLE PHOTO:**




-End Report-



*The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.*
*This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd*

# LABORATORY PERFORMANCE REPORT

## Exposure to Artificial weathering – UVA-340 nm

In accordance with the Procedure for Artificial Weathering (EN 14836: 2005)

**Sample Reference** **EPDM-MY**

**Report Number** **17095/2399**

**Report Status** **Final**

**Issue Date** **02/09/2016**

**Client** **Miroad Rubber Industries Sdn Bhd**
**Lot 6224, 17 ½ Mile Jalan Air Hitam, Johor,**
**81400 Senai**
**Malaysia**

FOREWORD

1. This report has been prepared by Sports Labs limited with all reasonable skill, care and diligence within the terms of the contract with the Client and within the limitations of the resources devoted to it.
2. This report is confidential to the Client and Sports Labs Limited accepts no responsibility whatsoever to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies upon the report at their own risk.
3. This report shall not be used for engineering or contractual purposes unless signed by the Author and the Checker and unless the report status is "Final".
4. *Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation.
5. Comments and opinions are out with the scope of our ISO 17025 accreditation

HEAD OFFICE
Sports Labs Ltd
1 Adam Square,
Brucefield Industry Park
Livingston
EH54 9DE

Tel: +44(0)1506 444 755
Email: info@sportslabs.co.uk

REGIONAL LOCATIONS
Johannesburg
Ghent
Ankara
Boston & Seattle
Casablanca

Registered in
Scotland No 186755

## 1.0 INTRODUCTION

We refer to the EPDM Granules sample identified as 'EPDM-MY' submitted to our Laboratory on 7th April 2016.

**Prepared By** Craig Melrose

Laboratory Supervisor
02/09/2016

C. Melrose

.....

**Checked By** Sean Ramsay

Laboratory Director
02/09/2016

S Ramsay

.....

## 2.0 TESTING DETAILS

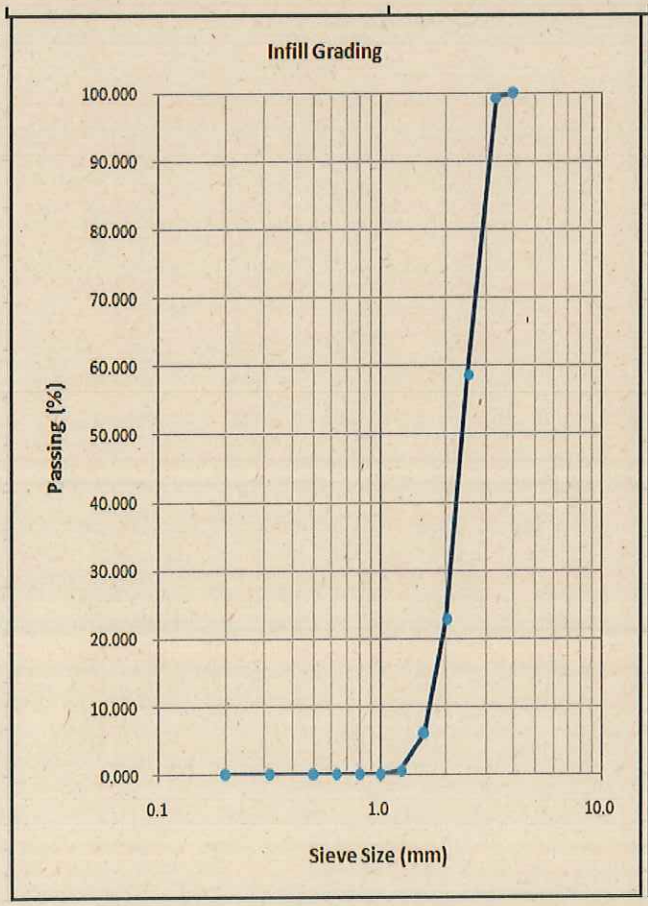
The tests were carried out in accordance with the following specifications and results can be viewed overleaf.

- Particle Size of Unbound Sub-bases – EN 933-1.
- Bulk Density of Infill Materials – EN 1097-3.
- Particle Shape of Infill Materials and Unbound Base Materials – EN 14955.
- *Assessment of Synthetic Infills – FIFA Test Method 11 (TGA).
- *Greyscale for assessing change in colour - BS EN 20105-A02: 1995.
- *Procedure for Artificial Weathering – EN 14836: 2005

(*Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation)

## 3.0 RESULTS

| EPDM Identification | | | |
|---|---|---|---|
| **Characteristic** | **Units** | **Test Method** | **Result** |
| Particle Size | mm | EN 933-1 | 1.6 – 3.35 mm |
| Particle Shape | - | EN 14955 | A2 |
| Bulk Density | g/cm³ | EN 1097-3 | 0.714 g/cm³ |
| Colour | - | - | Red |



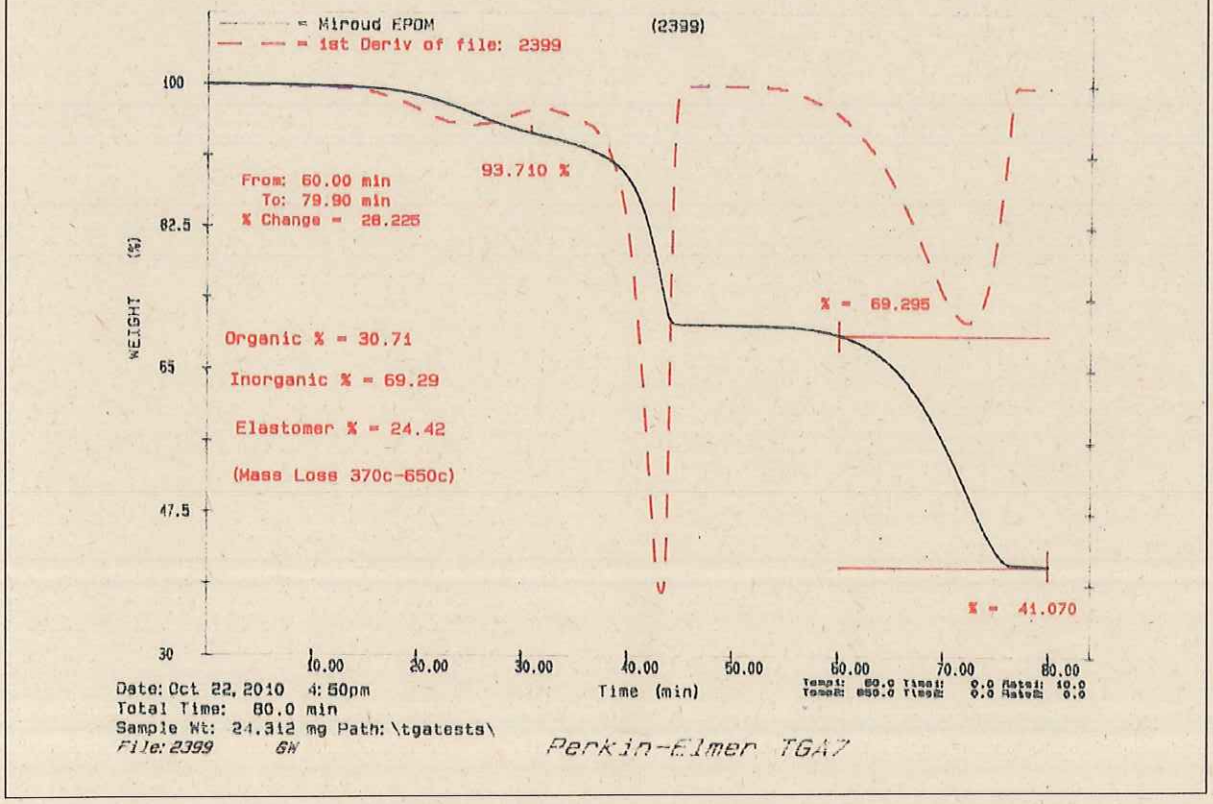

| Sieve Size (mm) | Passing (%) |
|---|---|
| **4.000** | 100.0 |
| **3.350** | 99.5 |
| **2.500** | 58.9 |
| **2.000** | 22.9 |
| **1.600** | 6.2 |
| **1.250** | 0.7 |
| **1.000** | 0.2 |
| **0.800** | 0.2 |
| **0.630** | 0.2 |
| **0.500** | 0.2 |
| **0.315** | 0.2 |
| **0.200** | 0.2 |
| **Passing to base tray** | 0.2 |



EPDM-MY UVA

Report No 17095/2399

| TGA | | | |
|---|---|---|---|
| **Characteristic** | **Units** | **Test Method** | **Result** |
| % Organic | % | Internal Method | 30.71 % |
| % Elastomer | | | 24.42 % |
| % Inorganic | | | 69.29 % |



| UVA (340 nm) ageing | | | |
|---|---|---|---|
| **Characteristic** | **Units** | **Test Method** | **Result** |
| Colour change (Greyscale) | - | EN 20105-A02 | 4 |
| Visual change in composition | - | - | No Change |

| Sample Pictures | |
|---|---|
| Pre Exposure | After UVA (340 nm) Exposure |
|  |  |

## 4.0 CONCLUSION

| Test | Requirement | Conformity |
|---|---|---|
| UVA – 340 nm (3000 hours) | IAAF (no requirement) | **Pass** |

**END OF REPORT**

# EPS INDUSTRIES SDN. BHD
# RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) AND TECHNICAL DEPARTMENT

## QUV Accelerated Weathering Test Report

**TEST NO: MRD - 008**

**REFERENCE NO: QUV/100602-001**

**DATE: June 2, 2010**

**DATE EXPOSED: May 2, 2010**

**DURATION: 700 hours**

**TYPE: Accelerated Weathering**

**SPECIMENS: 11 EPDM granules cast slab glued to panels**

**NOTES: Please refer to the attached legend for an explanation of the numerical ratings used in this report**

**Yellowing/darkening of glue used to adhere granules**

| Inspected by: | Approved by: |
|---|---|
| (Jimmy Ho)<br>Polymer Technologist | (Mr. Aaron Cheong)<br>Operations Manager |

# EPS INDUSTRIES SDN. BHD
# RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) DEPARTMENT

QUV Accelerated Weathering Test Report

Test No: MRD – 008 Ref No: QUV/10602-001 Date: Jun 2, 2010

Product Type: ■ Granules ■ Cast Slab ■ Slab

| No | Product Code | Color | Duration (hrs) | | | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 700 | | | |
| | | | Visual Color | Gray scale | Chalk | |
| 1 | 01 | RED | 10 F | 4 | 9 | No fading, very slight chalking |
| 2 | 02 | GREEN | 9 F | 4 | 9 | Very slight fading |
| 3 | 03 | L. GREEN | 8 F | 4 | 9 | Slight fading, no chalking |
| 4 | 04 | BLUE | 9 F | 4 | 9 | Very slight fading |
| 5 | 05 | L. BLUE | 8 Y | 3 | 9 | Slight yellowing, no fading |
| 6 | 06 | ORANGE | 9 F | 4 | 9 | Very slight fading |
| 7 | 07 | YELLOW | 9 F | 4 | 9 | Very slight fading |
| 8 | 11 | GREY | 8 F | 4 | 8 | Slight fading |
| 9 | 12 | L.GREY | 8 Y | 4 | 8 | Slight yellowing |
| 10 | 14 | PINK | 8 F | 4 | 8 | Slight fading |
| 11 | 15 | VIOLET | 8 D | 4 | 9 | Slight darkening, no chalking |