

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

PETTER ESAUS ESPINOZA ATENCIA

Asesor:

Mg. Ing. Kely Elizabeth Nuñez Vasquez
<https://orcid.org/0000-0001-7846-2510>

Lima - Perú

2025

INFORME DE SIMILITUD

Kely Elizabeth Núñez Vásquez

TSP_ESPINOZA ATENCIA

TALLER 19_ESPINOZA ATENCIO

TESIS ENERO Y DICIEMBRE 2025

Asesores




Página 2 of 80 - Descripción general de integridad


Identificador de la entrega trn:oid::1:3281768524

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

16%  Fuentes de Internet

2%  Publicaciones

3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

“Dedico este trabajo a mis padres, PEDRO Y EVELINA, por haberme apoyado en cada uno de mis pasos y enseñarme buenos valores, por la motivación constante que permitieron que hoy en día sea la persona que soy y por su amor incondicional, asimismo una mención especial para mi abuela EFRONIA, que sé que desde el cielo me cuida y protege en cada paso que doy, y en general le dedico dicho trabajo a cada una de las personas que estuvieron presente durante mi camino hacia la meta de ser profesional, gracias por su apoyo y aliento incondicional puedo culminar mis sueños”.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de suficiencia profesional lo realizo en agradecimiento a los ingenieros que me brindaron la oportunidad de ingresar a la empresa GRUPO RAINBOW S.A.C., donde me pude desenvolver de manera profesional, asimismo a mis compañeros de la universidad, mis profesores y a mi asesor(a), que con su ayuda llegué a este punto de mi trabajo y también agradecer a Dios por derramar su bendición en mi camino, darme perseverancia, salud y conocimientos para poder lograr cada objetivo que me propuse y me permitieron llegar a estas instancias.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	26
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	32
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	54
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
Referencias	64
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Proyectos de Inversión Pública Designados como Espacios de Recreación Deportiva</i>	12
Tabla 2 <i>Proyectos ejecutados como consultoría de obra</i>	23
Tabla 3. <i>Compactación de material granular con equipos</i>	54
Tabla 4. <i>Incidencia del presupuesto de adicional de obra N° 01</i>	55
Tabla 5. <i>Construcción de tribunas</i>	56
Tabla 6. <i>Detalle de materiales utilizados para la cobertura de tribuna.</i>	57
Tabla 7. <i>Detalle de Materiales Utilizados Para Muro de Concreto Armado.</i>	58
Tabla 8. <i>Detalle de Materiales Utilizados Para el Cerco Metálico.</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Distrital de Ventanilla.</i> ..	11
Figura 2. <i>Organigrama de la Empresa</i>	22
Figura 3. <i>Alquiler de Almacén</i>	34
Figura 4. <i>Desmontaje de estructuras y retiro de grass artificial en estado de deterioro.</i> ..	35
Figura 5. <i>Encofrado de sardinel y vaciado de concreto</i>	37
Figura 6. <i>Compactación del suelo granular con rodillo vibratorio</i>	38
Figura 7. <i>Instalación de grass artificial</i>	38
Figura 8. <i>Detalle Constructivo Para la Capa del Agregado Fino y el Grass Artificial</i>	39
Figura 9. <i>Asiento N° 44 del cuaderno de obra digital</i>	41
Figura 10. <i>Asiento N° 46 del Cuaderno de Obra Digital</i>	42
Figura 11. <i>Excavación masiva en roca con maquinaria</i>	45
Figura 12. <i>Detalle de elevación de la tribuna</i>	46
Figura 13. <i>Detalle de Cobertura Metálica Para Tribuna</i>	46
Figura 14. <i>Construcción de Tribuna de Concreto Ciclópeo</i>	47
Figura 15. <i>Excavación Masiva con Equipo</i>	49
Figura 16. <i>Detalle Estructural de Muros de Concreto Armado</i>	49
Figura 17. <i>Detalle de Sardinel Peraltado</i>	52
Figura 18. <i>Detalle de Unión de Malla Nylon y Soporte de Tubo Metálico</i>	52
Figura 19. <i>Cerco Perimétrico Metálico con Postes de 3" de Diámetro</i>	53

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se desarrolló a través de la experiencia laboral obtenida como asistente técnico de supervisión en la obra que tenía como meta la reparación de una losa deportiva en la zona centro del distrito de Ventanilla, asimismo, se describe la creación de un servicio destinado para espacio recreativo en la zona oeste del distrito de Ventanilla. En esta experiencia se determinan las acciones tomadas para la consecución de la meta de cada uno de los proyectos.

El informe detalla para la primera obra ubicada en la Urbanización Santa Rosa del Distrito de Ventanilla, la reparación de la losa deportiva que incluye el proceso de nivelación y compactación de la plataforma previa al tendido de la cobertura de grass artificial de un total de 700.50 m². De igual manera, para el proyecto del A.H Balnearios de Pachacutec, se realizó el informe técnico para el adicional de obra debido que se tuvo la deficiencia en la partida de eliminación de material excedente proveniente de corte de roca masiva por un total de 919.63 m³, después de ello, se construyó una tribuna de concreto ciclópeo de un total de 24 m. de largo y 1.60 m. de ancho con dos niveles de graderío; y su propia cobertura con malla Raschell azul por un área de 38.4 m². Finalmente, la construcción un total de 53.55 metros lineales de muro de concreto armado y 21.15 metros lineales de sardinel de concreto y posterior instalación de un cerco metálico para el perímetro de 101.26 m.

El aprendizaje durante mi permanencia en las obras mencionadas me permitió desarrollar competencias adquiridas como son, los conocimientos propios de la carrera de ingeniería, la comunicación con otros profesionales mediante diálogos efectivos, y finalmente me deja un aprendizaje continuo a lo largo de mi camino como profesional.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

La administración de obras públicas ha tomado una relevancia importante para poder suministrar de manera eficaz y continua los servicios públicos que se necesitan para el correcto funcionamiento de un determinado país. Puesto que existe una gran diferencia con las obras de carácter privado, resultando fundamental que la administración de obras públicas pueda tener el control y contar con la capacidad de modificar el contrato de dicha obra en ejecución si éste lo amerita.

La celebración de contratos de obra pública no solo ha permitido que los Estados cuenten con la infraestructura necesaria para asegurar la prestación de servicios públicos tales como salud, transporte o educación, sino que además se ha transformado en una de las principales fuentes de trabajo formal en distintos países de Sudamérica y el mundo (Wagemann & Inostroz, 2020).

De acuerdo a lo dispuesto en los artículos 82° y 87° de la Ley N° 31912, LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERU (2023) nos indica que la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL, “Ejecución de obras por administración directa”, busca reglar el procedimiento de las obras por administración directa con la finalidad de que se realicen en óptimas condiciones de calidad para cumplir y salvaguardar toda obra pública y no se vea afectada en plazos o costos, además de que se garantice la correcta utilización de los recursos y bienes del Estado.

En el año 2023, la Contraloría publicó la Directiva N° 005-2023-CG/GMPL denominada “Gestión del registro de las obras públicas en el Sistema de Información de

Obras Públicas – INFOBRAS”, cuyo fin es regular el proceso de gestión de registro de avance de las obras públicas, de esta manera se fomenta la participación ciudadana y el control social en el seguimiento de la ejecución de los proyectos que están a cargo de las entidades del Estado.

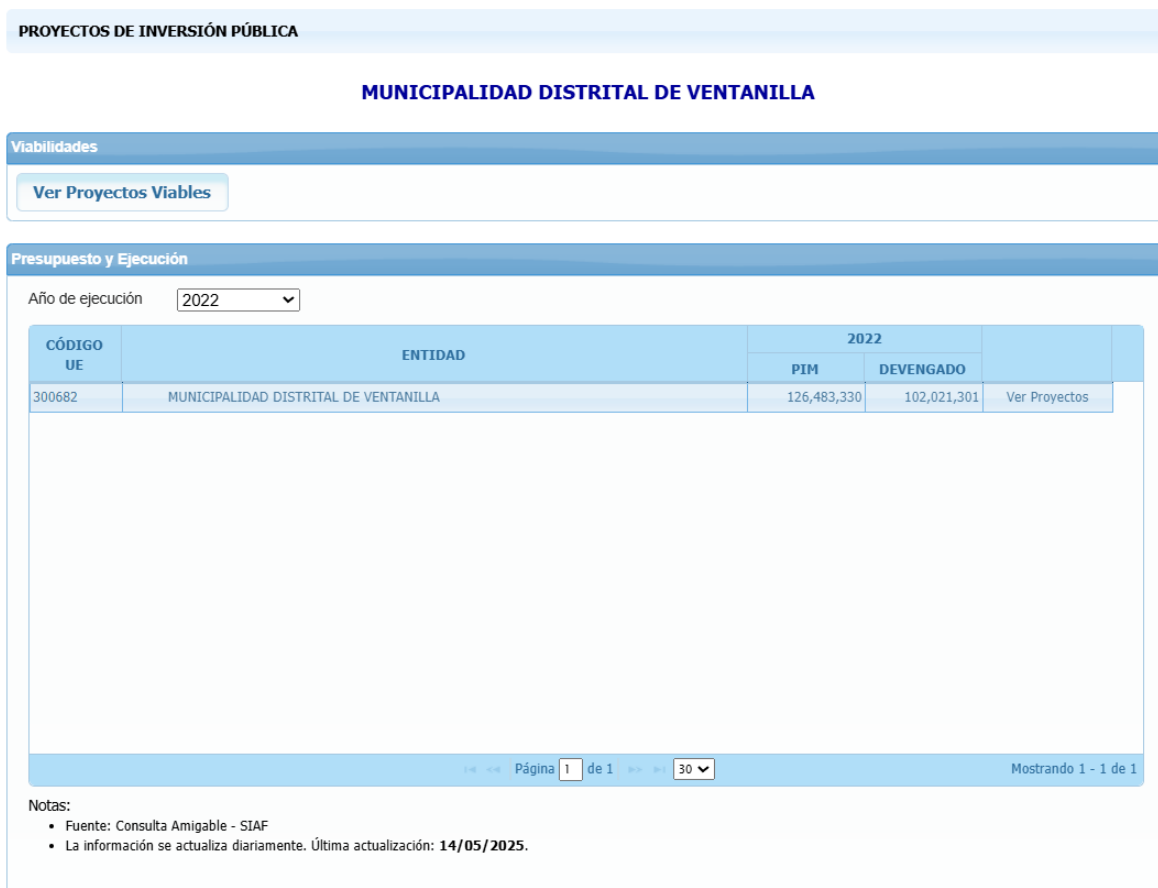
Dicho sistema de información nos posibilita realizar un adecuado seguimiento de los recursos públicos invertidos en la ejecución de obras públicas, mediante un correcto registro y la difusión por parte de las Entidades que son encargadas de su trámite.

“La importancia se da porque las obras públicas son de interés general, ya que se ejecutan con el fin de atender las necesidades de la población, generar empleo y mejorar la calidad de vida de las personas” (HUAMANI, PRUDENCI, VÉRTIZ, CERNAQUÉ, & TARCO, 2023). En este sentido, todos los sectores de producción económica tienen gran desembolso de presupuesto en infraestructura, esto nos muestra la total relevancia de observar y evaluar los resultados eficientes y eficaces en la ejecución de obras públicas y así poder optimizar dichos recursos.

Debido a la inversión de los recursos públicos para dicha situación, se logró notar una mejora total en el desarrollo de manifestaciones culturales, deportivas y artísticas. Con la reparación de los espacios recreativos, los vecinos de la zona centro del Distrito de Ventanilla pudieron tener acceso a eventos deportivos y culturales, promoviendo la difusión de estas actividades entre todos los pobladores.

Figura 1.

Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Distrital de Ventanilla.



Nota. El gráfico muestra la inversión actualizada de las obras públicas generado por la Municipalidad Distrital de Ventanilla en el año 2022. Tomado de *Proyectos de inversión* [Fotografía], por Portal de Transparencia Estándar, 2025, https://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_pro_inv.aspx?id_entidad=10942&id_tema=26&ver=1. CC BY 2.0

Tabla 1.

Proyectos de Inversión Pública Designados como Espacios de Recreación Deportiva

CODIGO UNICO DE INVERSION	CODIGO SNIP	PROYECTO	PIM	DEVENGADO
2272978	320253	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS EN LAS MZS. A LOTE 1, C LOTE 1 Y D LOTE 1 EN LA U.P.I.S. - P.E.C.P. - ZONA OESTE, DISTRITO DE VENTANILLA - CALLAO - CALLAO	22,371,830	22,107,197
2442840	2442840	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO EN LA MZ F1 LOTE 1 EN EL ASENTAMIENTO HUMANO EL MIRADOR, ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	3,300	3,300
2454344	2454344	CREACIÓN DE SERVICIOS RECREATIVOS EN LA MZ. E1 LT. 27 DEL AH. KEIKO SOFIA FUJIMORI, ZONA NORTE VENTANILLA DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	110,090	110,090
2477719	2477719	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE N° 1 DEL A.H. LOS LICENCIADOS, ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	25,815	25,814
2479626	2479626	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE VIRGEN DE FATIMA UBICADO EN LA MZ. F3 LT. 3 DEL A.H. ASOCIACION DE POBLADORES DE VENTANILLA ALTA, ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	151	0
2480080	2480080	CREACIÓN DEL SERVICIO RECREATIVO DEL BOULEVAR I ETAPA UBICADO EN PROLONGACIÓN AV. MERCURIO FRENTE A LA MZ. S EN EL A.H LOS HIJOS DEL ALMIRANTE GRAU, ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	45,072	45,070
2480095	2480095	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO EN EL PARQUE LA AMISTAD - LOTE PQ06 A.H. ASOCIACIÓN DE POBLADORES DE VENTANILLA ALTA SECTOR PRIMERO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	49,700	49,699
2480099	2480099	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE N°6 I ETAPA UBICADO EN LA MZ PQ6 DEL A.H SOL Y MAR DEL P.E.C. PACHACUTEC, ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	2,600	2,600
2480101	2480101	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL PARQUE N°3 I ETAPA	22,527	22,526

"REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA"

		UBICADO EN LA MZ B1 DEL SECTOR I DEL A.H OASIS DEL P.E.C. PACHACUTEC, ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO		
2480399	2480399	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE N°07 INMACULADA CONCEPCIÓN UBICADO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO ANGAMOS I SECTOR ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	8,962	6,222
2480610	2480610	CREACIÓN DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE EN LA MZ. X LOTE 15 DEL A.H. JAIME YOSHIYAMA DEL P.E.C. PACHACUTEC, ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	11,019	11,018
2480958	2480958	CREACIÓN DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE INFANTIL UBICADO EN LA MZ A ENTRE LA AV. UNO, CALLE 16 Y LA AV. AUXILIAR PANAMERICANA NORTE DEL A.H. VILLA LOS REYES ZONA I, ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	34,549	34,548
2481689	2481689	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE SANTA ROSA, UBICADO FRENTE A LA MZ. J - 11 EN EL II SECTOR DE ANGAMOS, ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	11,721	11,720
2481935	2481935	CREACIÓN DEL SERVICIO RECREATIVO UBICADO EN EL LOTE AV.1 DEL A. H. LOS CEDROS I ETAPA, ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	13,866	11,126
2482003	2482003	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO EN EL PARQUE JARDIN - PARADERO CENTRO, UBICADO EN LA URB. ANTONIA MORENO DE CÁCERES DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	72,788	64,888
2490104	2490104	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS DEL PARQUE INTEGRADOR UBICADO EN LA URB. SATÉLITE DE LA ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	9,042,978	8,820,764
2490105	2490105	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO DEL COMPLEJO LOS CEDROS UBICADO EN EL A.H. LOS CEDROS DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	11,415,279	5,622,875
2490314	2490314	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS DEL PARQUE TEMÁTICO NAVAL - PACHACUTEC UBICADO EN LA MZ PQ 5 DEL A.H. PEDRO LABARTHE DE LA ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	4,847,231	4,788,967
2493377	2493377	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS DEL COMPLEJO LA VICTORIA UBICADO EN LA	3,964,878	0

"REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL
DISTRITO DE VENTANILLA"

2504137	2504137	MZ PQ1 SECTOR F, BARRIO XII, GRUPO RESIDENCIAL 1 EN LA U.P.I.S- P.E.C. PACHACUTEC DE LA ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE 24 DE JUNIO UBICADO ENTRE LA CALLE 3 Y LA CALLE 5, DE LA URB. SATÉLITE - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	11,917	11,917
2513060	2513060	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO EN EL PARQUE OVALO CALLE 14 URB. CIUDAD SATÉLITE - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	38,179	34,766
2513757	2513757	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS DE LA PLAZA DE ARMAS UBICADO EN EL A.H. BALNEARIOS DE VENTANILLA - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	1,871,211	1,738,245
2515945	2515945	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DE LA PLAZA DE ARMAS DE VILLA LOS REYES UBICADO EN LA MZ. S1 LT. 1 DEL A.H. VILLA LOS REYES - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	2,011,807	1,978,855
2523042	2523042	REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) LOSA CON GRASS ARTIFICIAL UBICADO MZ D1 PROGR. MUNICIPAL DE TIERRA SERVICIO N° 2 1 DE MAYO - VILLAMOTO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	80,507	62,736
2531371	2531371	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO DEL ESTADIO MUNICIPAL FACUNDO RAMIREZ AGUILAR EN LA URBANIZACION CIUDAD SATÉLITE - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	82,350	0
2534895	2534895	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL(LA) PARQUE N° 4 DEL SECTOR E BARRIO X GRUPO RESIDENCIAL 3 A.H. PESQUERO III - ZONA OESTE DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	324,260	322,660
2534897	2534897	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL(LA) MZ K LOTE 3 DEL A.H. HÉROES DEL CENEP - ZONA OESTE DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	257,900	255,845
2534900	2534900	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL(LA) PARQUE 2 DEL PROGRAMA DE VIVIENDA TECHO PROPIO IV ETAPA EL MIRADOR DEL P.P.N.P - ZONA OESTE DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	303,700	302,097

"REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL
DISTRITO DE VENTANILLA"

2534901	2534901	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL(LA) PARQUE 11 U.P.I.S P.E.C.P SECTOR D BARRIO IX GRUPO RESIDENCIAL 3 DEL A.H. INCA GARCILAZO DE LA VEGA - ZONA OESTE DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	303,000	301,400
2536551	2536551	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. S/N, LOTE PQ2 DEL A.H. LOS CEDROS - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	300,800	299,200
2536553	2536553	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. U7, LOTE 1 DEL A.H. LA PAZ - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	277,500	275,900
2536558	2536558	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. S/N, LOTE 1 DEL A.H. SAN PABLO - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	303,850	302,250
2536560	2536560	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. R, LOTE 1 DEL A.H. NUEVO PROGRESO - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	329,290	321,930
2538904	2538904	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. F LT. 15 DEL A.H. EL GOLFO DE VENTANILLA - ZONA NORTE DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	287,260	285,660
2539273	2539273	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. F2, LOTE 3 DEL A.H. KEIKO SOFIA FUJIMORI - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	301,150	299,550
2539281	2539281	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. S/N, LOTE P1 DEL A.H. LAS LOMAS - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	275,450	273,850
2539309	2539309	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. V, LOTE 1 DEL A.H. VILLA LOS REYES SECTOR III - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	342,000	340,400
2539388	2539388	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. MONTESION - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	333,700	326,340
2539792	2539792	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) AREA DEPORTIVA LA BANDERA DE LA URB. EX ZONA COMERCIAL E INDUSTRIAL DE VENTANILLA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	320,500	318,900
2539827	2539827	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. X, LOTE 3 DE LA URB. SANTA ROSA - ZONA	273,000	271,400

“REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL
 DISTRITO DE VENTANILLA”

2539830	2539830	CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) CALLE 9 FRENTE A LA MZ. V32 DE LA URB. SATÉLITE - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	307,400	292,800
2539836	2539836	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. M, LOTE 1 DEL GRUPO RESIDENCIAL A2 - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	310,350	308,637
2539837	2539837	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. PQ3 DE LA ASOC. POB. SANTA ROSA DE LIMA - COVIPOL - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	320,700	319,100
2539838	2539838	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. PQ11 DEL A.H. SAN CARLOS - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	300,900	297,807
2539839	2539839	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. PQE, LOTE 8 DEL A.H. LOS PINOS - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	282,850	281,250
2539840	2539840	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. PQE2, LOTE 1 DEL AH. COSMOVISIÓN - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	309,650	308,050
2539841	2539841	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) FRENTE A LA MZ. Z DEL AH. VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	305,600	304,000
2539842	2539842	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. A, LOTE 6 DEL A.H. PROYECTO INTEGRAL PUEBLOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO SECTOR COSTA AZUL - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	291,000	289,400
2539843	2539843	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. A DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	326,200	324,600
2539844	2539844	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. B5 DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	331,850	330,250
2539845	2539845	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. E DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	327,600	326,000

"REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA"

2539882	2539882	REPARACIÓN DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. H, LOTE 25 DEL GRUPO RESIDENCIAL E2 - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	300,200	298,588
2541809	2541809	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE N° 01 DE LA A.D.V SANTA MARGARITA - ZONA NORTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	309,485	285,650
2543498	2543498	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO EN EL ÁREA RECREATIVA FRENTE A LA MZ. K8 EN LA A.P. 6 DE ABRIL - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	537,014	534,079
2543845	2543845	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO EN EL AREA RECREATIVA FRENTE A LA MZ. L EN EL A. H. AMPLIACIÓN COSTA AZUL - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	556,400	556,400
2543849	2543849	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO DE LA LOSA MULTIUSOS EN LA MZ. A7 DEL A.H. PUERTO PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	592,563	589,608
2543851	2543851	CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO DE LA LOSA MULTIUSOS EN EL PARQUE N° 03 DEL A.H. SAGRADO CORAZON DE JESUS I - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	514,256	501,651
2548014	2548014	REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) CALLE 20 DE LA URB. SATÉLITE - ZONA CENTRO DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	193,571	176,853
TOTAL			67,101,276	56,387,048

Nota. La inversión en proyectos de inversión pública designados como espacios de recreación deportiva.

Como podemos observar en la Figura 1, el presupuesto actualizado de la Entidad (PIM) que fue destinado para obras de infraestructura ejecutadas en el año 2022, dicho monto asciende a la suma de S/.126, 483,330 (**SON: CIENTO VEINTISEIS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA CON 00/100 NUEVOS SOLES**). Asimismo en la Tabla 1, se aprecia que el

monto de inversión actualizado (PIM) destinado a espacios de recreación deportiva durante dicho año fue de S/. 67, 101,276 (**SON: SESENTA Y SIETE MILLONES CIENTO UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 00/100 NUEVOS SOLES**), lo que representa el 53.05% de la inversión pública en el Distrito de Ventanilla durante el año 2022.

Proyecto a Trabajar

Mi desempeño durante la ejecución de la obra: “REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. X, LOTE 3 DE LA URB. SANTA ROSA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO”, estuve realizando actividades como asistente de supervisión, como parte de la Consultoría de Grupo Rainbow S.A.C., nos encargamos del total cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas para el desarrollo de cada una de las partidas pertenecientes al expediente técnico de obra, de manera que pudimos entregar la obra en los plazos estimados en el cronograma de obra y no se presentaron mayores observaciones, además de ver todo lo concerniente a la documentación necesaria para las valorizaciones mensuales de obra y su posterior liquidación de consultoría.

Antecedentes de Investigación.

Eficiencia y Eficacia en la Ejecución de Obras Públicas: Un Análisis Crítico. (2023)

El propósito del presente artículo es conocer resultados del desempeño de las variables eficiencia y eficacia en la ejecución de obras públicas. Así como realizar un análisis crítico que permita conocer la situación real para plantear oportunidades de mejora través de políticas públicas en el marco de la modernización de la Gestión Pública.

**Mejoramiento de la Losa Multideportiva Manuel Medina, Distrito – Provincia –
Departamento de Ica. (2023)**

El espacio deportivo en el Distrito, Provincia y Departamento de ICA se encontraba en estado de abandono, ese fue el limitante para la que la población no goce de una adecuada área para la práctica deportiva. El presupuesto de la obra asciende a la suma de S/. 798,081.54 (SON: SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHENTA Y UNO CON 54/100 NUEVOS SOLES), se contó con un plazo de ejecución de 60 días calendario.

Construcción de una Losa y Cobertura Metálica Para Mejorar el Servicio Deportivo en la I.E. Fermín Tanguis – Distrito de Palpa 2023.

Dicho proyecto fue desarrollado debido a la imperiosa necesidad de dotar de un espacio de recreación deportiva para los alumnos del centro educativo, debido al deterioro de la losa instaurada que no contaba con las condiciones para su correcto uso. El monto de inversión para la obra en mención fue de S/.611,698.12 (SON: SEISCIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO CON 12/100 NUEVOS SOLES), y el cual tuvo un plazo de ejecución de 90 días calendario.

Supervisión de la Ejecución del Proyecto: Construcción de Infraestructura Deportiva; en el (la) I.E. Manuel González Prada, Huari, Ancash 2023.

Dicho proyecto se planteó como mejora para la institución educativa tras la visita realizada y ver las condiciones con las que se cuenta, debido a una infraestructura que necesita dotar de mantenimiento y construcción de un patio de formación, lo cual genera incomodidad y malestar en los alumnos pertenecientes a dicha institución. Para la mencionada obra se contó con un ADICIONAL DE OBRA N° 01 con un porcentaje de incidencia acumulada de 12.15% respecto al presupuesto base, de esta manera, el costo total de obra ascendió a la cantidad de S/. 1, 623,024.45 (SON: UN MILLÓN

SEISCIENTOS VEINTITRÉS MIL VEINTICUATRO CON 45/100 NUEVOS SOLES),

y contaba con un plazo de ejecución de 90 días calendario.

Descripción de la Empresa

La Empresa GRUPO RAINBOW S.A.C., es una constructora y consultora de obras, fue constituida el día 03 de agosto de 2020 en el departamento del Callao, con la presencia de sus tres titulares: WILMER MARIANO GOMEZ BENITES, SALLY EYLEEN SILVA CIEZA Y BRYAN EDUARDO RIVERO AVILA.

La gerencia general está a cargo de Wilmer Mariano Gómez Benites y se cuenta con un staff de profesionales para realizar todo tipo de actividad en la industria de la construcción, desde sus inicios la empresa brindó servicios de consultoría, estudio, elaboración y ejecución de proyectos de ingeniería y arquitectura, obras civiles, mineras, sanitarias, eléctricas y afines, además de encontrarse en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).

Misión

Somos una empresa con la misión de cumplir los requerimientos y necesidades de todos sus clientes, ofreciendo un asesoramiento íntegro, durante el diseño, desarrollo y propio monitoreo de los proyectos para asegurarnos que cumplan con sus expectativas de calidad, tiempo y costos para que los consideren como la mejor opción en entidades públicas y privadas a nivel nacional.

Visión

Ser la constructora líder en construcción y más reconocida por nuestra excelencia, innovación y compromiso con el desarrollo sostenible. Aspiramos a ser el socio preferido

de nuestros clientes, destacándonos por nuestra capacidad para transformar ideas en proyectos exitosos y duraderos.

Valores

Innovación: Fomentamos la creatividad y la implementación de nuevas tecnologías y metodologías para mejorar continuamente nuestros servicios.

Calidad: Nos esforzamos por alcanzar la excelencia en cada proyecto, asegurando la satisfacción de nuestros clientes.

Sostenibilidad: Promovemos prácticas que protejan el medio ambiente y contribuyan al desarrollo sostenible.

Ética y Transparencia: Actuamos con integridad, honestidad y transparencia en todas nuestras acciones y decisiones.

Compromiso: Nos dedicamos plenamente a cumplir los objetivos de nuestros clientes, colaborando estrechamente para alcanzar el éxito conjunto.

Trabajo en Equipo: Valoramos la colaboración y el esfuerzo colectivo, creando un ambiente de respeto y apoyo mutuo.

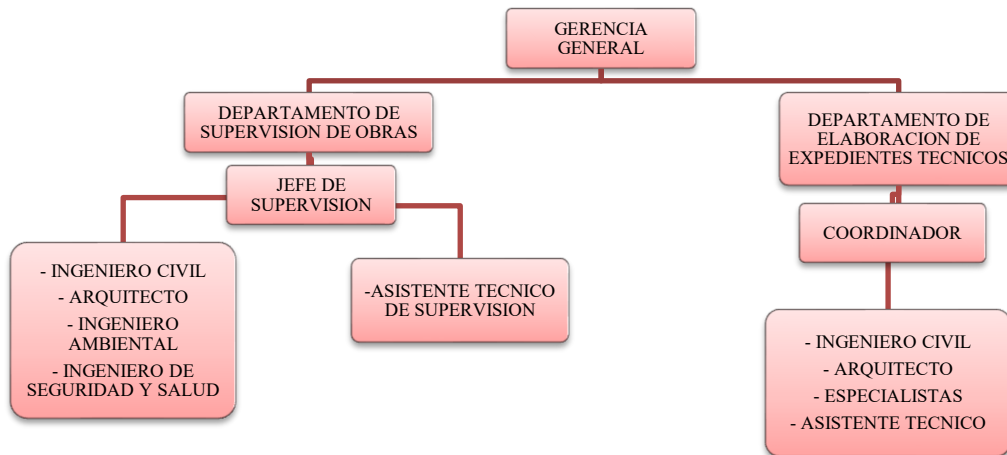
Servicios que Ofrece la Empresa

- Consultoría de proyectos de ingeniería y arquitectura.
- Elaboración de exponentes técnicos.
- Construcción y mantenimiento de edificaciones, viviendas, entre otros.

Organigrama de la Empresa

Figura 2.

Organigrama de la Empresa



Nota. El organigrama dispuesto está encabezado por la gerencia general y los departamentos de supervisión de obras y elaboración de proyectos.

Tabla 2

Proyectos ejecutados como consultoría de obra

N°	CLIENTE	PROYECTO	N° CONTRATO/ ORDEN DE SERVICIO N°	MONEDA	IMPORTE
01	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) CALLE 9 FRENTE A LA MZ. V32 DE LA URB. SATELITE - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17073	SOLES	16,000.00
02	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. A", LOTE 6 DEL A.H. PROYECTO INTEGRAL PUEBLOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO SECTOR COSTA AZUL - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17076	SOLES	16,000.00
03	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. B5 DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17070	SOLES	16,000.00
04	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. E' DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17071	SOLES	16,000.00
05	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. X, LOTE 3 DE LA URB. SANTA ROSA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17074	SOLES	16,000.00
06	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) FRENTE A LA MZ. Z' DEL AH. VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17075	SOLES	16,000.00
07	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA: REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. A DEL A.H. DEFENSORES DE LA PATRIA - ZONA SUR DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17069	SOLES	16,000.00

"REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSAS DEPORTIVAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA"

08	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SUPERVISION DE OBRA POR CONTRATA - PARA LA OBRA: REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) AREA DEPORTIVA LA BANDERA DE LA URB. EX ZONA COMERCIAL E INDUSTRIAL DE VENTANILLA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO	17072	SOLES	16,000.00
09	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SERVICIO DE SUPERVISOR DE OBRA - CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO EN LA MZ. K LT. 3 DEL A.H. HEROES DEL CENEP - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	8856	SOLES	24,000.00
10	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SERVICIO DE SUPERVISOR DE OBRA - MEJORAMIENTO SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA AV. NEPTUNO Y PROLONGACION NEPTUNO DEL A.H. LOTIZACION ANGAMOS SECTOR 3 VENTANILLA DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO.	11328	SOLES	24,000.00
11	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	SERVICIO DE SUPERVISION DE OBRA - CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DEL PARQUE DEL A.H. 31 DE DICIEMBRE - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO	3731	SOLES	28,000.00
TOTAL					204,000.00

Nota. La cartera de proyectos en los que participó la empresa GRUPO RAINBOW S.A.C. como consultor de obra.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Brindar asistencia técnica al proyecto "REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. X, LOTE 3 DE LA URB. SANTA ROSA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO".

Objetivos Específicos

Seguimiento de la nivelación y compactación de material granular para la plataforma del campo deportivo de fútbol de grass artificial.

Identificar deficiencias en la revisión del expediente técnico y realizar el informe respectivo.

Participación en la asistencia técnica para la construcción de tribuna de concreto ciclópeo e instalación de cobertura con malla raschell para el campo deportivo en el AA.HH Balnearios de Pachacutec del distrito de Ventanilla.

Seguimiento de la instalación de cerco perimétrico y soporte metálico para malla nylon tipo pescador.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Definiciones Conceptuales

Supervisión de Obras.

La supervisión de obra se define como el procedimiento de control y dirección de los trabajos de construcción, éste comprende la coordinación y supervisión de recursos humanos, materiales y financieros que son indispensables para lograr la realización del proyecto. El propósito principal de la supervisión de obra incluye que se garantice la calidad, la eficiencia y la seguridad en el desarrollo íntegro del proyecto.

Morón & Limas (2023) definen al profesional de supervisión de obra con cualidades de inspección o verificación que figura como un actor tercero en la ejecución de un proyecto bajo determinados aspectos contractuales firmados con anticipación.

Concreto.

El concreto es la mezcla solidificada de piedra chancada, arena, agua y cemento, el cual crea uno de los materiales más resistentes en el rubro de la construcción y utilizados con mayor frecuencia a nivel mundial.

Se encuentra múltiples clasificaciones de tipos de concreto ideales para distintos tipos de proyectos, así que conocer cada uno de ellos será esencial para llevar a cabo un correcto uso en las diferentes obras de ingeniería y sus requerimientos característicos ligados a la resistencia, terminado, durabilidad, fraguado, entre otros.

Concreto simple. El cual no tiene armadura de refuerzo, generalmente se usa para la construcción de veredas, y pavimentos pequeños de poco tráfico.

Concreto Ciclópeo. Tipo de concreto simple con la incorporación de piedras grandes, no contiene acero y usualmente se trabaja para cimientos corridos, bases o en algunos caso muros de contención o graderías que no requieren de alta resistencia.

Concreto Estructural o Armado. Tipo de concreto es estructural en el cual se incorpora acero de refuerzo, para obtener mayor resistencia en estructuras de las edificaciones, tales como: columnas, vigas y losas. Existe la diferencia con el concreto simple y ciclópeo, ya que este concreto de refuerzo además de la resistencia a la compresión, actúa de manera eficaz con la fuerza de flexión, tracción y cortante.

Concreto Premezclado. Este tipo de concreto puede ser mezclado en la misma o en camiones mezcladores, para después ser transportado a la obra. Existe una gran variedad de concretos premezclados, según la necesidad específica de cada obra: de alta resistencia, de resistencia acelerada, de baja permeabilidad, de fraguado acelerado, liviano, entre otros.

Carpintería Metálica.

Este tipo de estructura hace referencia a los diferentes tipos de productos fabricados en diferentes tipos de metales y aleaciones de hierro, cobre, aluminio, etc. Dentro de la carpintería metálica se pueden identificar gran cantidad de trabajos diferentes, destinados a la construcción de distintos elementos tanto de primera necesidad para cualquier edificio como incluso para el diseño de interiores. En este sentido englobaría desde la construcción de estructuras específicas dentro del ámbito de la construcción hasta rejas, ventanas, barandillas y un largo etcétera.

Tribuna o Graderías.

Las tribunas son estructuras donde se procede a realizar un minucioso diseño y ejecución de manera precisa, con la finalidad de garantizar características seguras y cómodas para los usuarios.

Desde los primeros estadios rudimentarios hasta las modernas estructuras de vanguardia, la evolución de las tribunas refleja la creciente sofisticación del diseño y la ingeniería.

Grass Artificial.

Es un conjunto de fibras sintéticas que brindan un aspecto similar al grass natural, este césped artificial por lo general se requiere en espacios de actividades deportivas o comerciales. Una diferencia primordial con el grass natural radica en el mantenimiento del mismo, ya que puede someterse a un uso extensivo en deportes y no requiere riego o recorte del mismo.

Instalaciones Eléctricas.

Hacen referencia al grupo de elementos, dispositivos y sistemas que permiten la conducción y distribución de la energía eléctrica desde la fuente de suministro hasta los puntos de consumo. Son de suma trascendencia para proyectos residenciales, comerciales e industriales para que puedan dotar de energía eléctrica de manera persistente y eficaz.

Normas Técnicas

Los aspectos técnicos del proyecto están referidos con las características técnicas de Habilitaciones Urbanas, Edificaciones y están en concordancia con los reglamentos vigentes de diseño y construcción de infraestructuras de este tipo.

MÉTODOS Y UNIDADES UTILIZADAS

RNE:

- Norma Técnica de Edificación A-010 (Consideraciones general de Diseño)
- Norma Técnica de Edificación A-100 (Recreación y Deporte)
- Norma Técnica de Edificación CE-010 (Pavimentos urbanos)

- Norma Técnica de Edificación CE-020 (Estabilización de suelos y taludes)
- Norma Técnica de Edificación E-060 (Concreto Armado)
- Código Nacional de Electricidad Utilización.
- Código Nacional de Electricidad Suministros.
- Normas DGE: “Terminología en Electricidad” y “Símbolos Gráficos en Electricidad”.
- Norma Técnica de la Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Funciones de la Asistencia Técnica de Supervisión

Durante el periodo de ejecución del proyecto mis funciones como asistente técnico de supervisión fueron diversos, debido a que apoye en el control y verificación del personal técnico de la empresa contratista. La labor primordial antes de ejecutar cualquier actividad concerniente a la obra empezaba por verificar que todo el personal de mano de obra calificada y profesionales se encuentren debidamente adecuados con los equipos de protección personal (EPP) y colectiva, asimismo se debía realizar la charla de inducción diaria antes del inicio de la jornada laboral.

De la misma manera en este periodo realizaba la verificación que todo el personal cumpla con el protocolo de bioseguridad frente al covid-2019: la toma de temperatura a cada trabajador, el lavado de mano al ingresar y salir de los frentes de trabajo, cumplir y respetar el distanciamiento físico mínimo entre cada trabajador, que se lleve a cabo un trabajo ordenado con todo el equipo del proyecto.

Una vez iniciada las labores, junto al supervisor de obra nos encargamos de velar por la correcta ejecución de cada una de las partidas contenidas en el presupuesto de obra, en primer lugar se empezó por la demolición de estructuras y el desmontaje de los componentes como la estructura metálica en general, los letreros en mal estado, desmontaje del cartel de identificación de obra, desmontaje de arcos de fulbito y retiro de grass artificial dañado, desmontaje de reflectores en estado de deterioro, de todo lo retirado se llevó un control minucioso para brindar parte a la Entidad de cada equipo o material que se retiró y sea la propia Entidad la encargada de velar por estos componentes en mal estado.

Para el componente de suministro e instalación de grass artificial para el campo deportivo, se verifico que se cumpla con el nivel de compactación requerido para la correcta colocación de dicho grass de acuerdo a las especificaciones técnicas dispuestas en el expediente técnico de obra, de acuerdo a lo especificado en los planos se instalaría el grass sintético de 50 mm de color verde.

Se llevó a cabo la partida de suministro e instalación de la carpintería metálica, para ello se necesitaron paneles de malla galvanizada que fueron instaladas junto a los postes metálicos en determinadas posiciones a lo largo del perímetro del espacio deportivo, asimismo se colocó una malla de nylon en la parte superior después de la colocación de los componentes anteriores, y por último la colocación de los nuevos arcos de fulbito.

Limitantes en la Ejecución.

Como limitaciones en la construcción se tuvieron la compactación de la cama de arena de 0.10 m para la posterior colocación de grass artificial en el campo deportivo, se necesita un terreno compacto y firme para proceder a la instalación y colocación del gras

sintético en el campo deportivo, para ello fue necesario el riego diario y la compactación con equipo para poder lograr una masa compacta para el día que se realice la prueba de densidad de campo.

Asimismo, se tuvo el limitante de no contar con la partida de eliminación del material excedente proveniente de corte masivo en roca de un total de 919.63 m³, debido que esta partida no estaba contemplada dentro del presupuesto contractual de obra. Para ello fue necesario indicarlo en el informe de revisión de expediente técnico y posteriormente realizar un informe adecuado a la situación presentada.

Por otra parte, se tuvo como limitación en la ejecución de la partida correspondiente a la instalación tanto de la cobertura metálica con malla raschell para la tribuna, puesto que generalmente este tipo de trabajos son efectuados por servicios de terceros, donde, en muchas ocasiones a los sub-contratistas les importa más el avance de trabajo sin tener consideración de la calidad de ejecución de los trabajos.

La limitación para la ejecución de la partida concerniente a la instalación del cerco metálico en el perímetro del campo deportivo, también se tuvo a raíz de la contratación de servicios de terceros, la preocupación radicaba en la aplicación de la base anticorrosiva, debido a que la obra se daba en lugares húmedos, se requería que no se dañe la estructura mediante el proceso químico de oxidación.

Consideraciones Éticas

La consideración ética para realizar este informe respecto a la creación o reparación de losas deportivas radica en el respeto por los espacios recreativos y en que los seres humanos participen en las actividades cotidianas para generar y promover la salud mediante la realización de algún deporte colectivo y/o individual.

Otra consideración ética se evidencia en el desarrollo íntegro de este trabajo de suficiencia profesional, ya que se cuenta con la autorización de la empresa para hacer uso de su información fidedigna y poder representar mi experiencia laboral durante mi estancia.

La consideración ética desde el cumplimiento de la normativa vigente para este tipo de proyectos, así como el correcto desempeño de las actividades de acuerdo a las especificaciones brindadas dentro del expediente técnico de obra.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Proceso de Ingreso a la Empresa

Mi ingreso a la empresa “GRUPO RAINBOW S.A.C.” fue mediante una convocatoria interna, en el mes de Setiembre del año 2022, la comunicación para empezar mis labores en la empresa se dio de manera directa a través del gerente general, Wilmer Mariano Gómez Benites. La mencionada empresa tuvo a cargo la consultoría de obra de un paquete de reparación de losas deportivas en el Distrito de Ventanilla.

Inicialmente en la empresa comencé realizando visitas de campo en la ejecución de la obra: “REPARACION DE LOSA DEPORTIVA; EN EL (LA) MZ. X, LOTE 3 DE LA URB. SANTA ROSA - ZONA CENTRO DEL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO”, principalmente mis actividades estaban ligadas a verificar el cumplimiento de las partidas contenidas en el presupuesto de obra, para ello toda información recaudada era comunicada al jefe de supervisión, quien era el encargado de velar por la correcta ejecución de la obra dentro de las especificaciones técnicas y adecuándose a las Normativas vigentes.

Posteriormente el jefe de supervisión me asignó la labor de apoyar con los requerimientos documentarios que serían presentados a la Entidad para la gestión de la obra dentro de su cauce natural. Asimismo, ya podía realizar coordinaciones con el residente de obra, con la venia del propio arquitecto.

Profesionales que intervinieron en mi experiencia laboral

Durante la etapa de la ejecución de obra estuve al mando del jefe de supervisión, arquitecto Raúl Swan Barra Palacios con C.A.P. N° 12944, y mantuvimos comunicación directa con los representantes de la Empresa Contratista “CONSORCIO M&R” que fue la encargada de la ejecución de la obra en cuestión, para ello contaban con la presencia del ingeniero residente Walter Enrique Heredia Martínez con C.I.P. N° 145290, además se contó con un especialista en seguridad y salud ocupacional, el ingeniero Jhonny Rodríguez Vargas con C.I.P. N° 226028, encargado de gestionar todos los procedimientos, inspecciones y sistemas de seguridad para promover un ambiente adecuado para cada uno de los trabajadores y todo aquel que ingrese a la obra.

En el pico más alto de la obra se tuvo la cantidad de cinco peones, cuatro operarios, un guardián para la obra, un topógrafo, un maestro de obra, además de un operador de maquinaria pesada para el retiro del material proveniente de la demolición de estructuras en mal estado y desmontaje del cerco metálico en estado de deterioro. Asimismo, se contó con la presencia de vecinos de la comunidad que se acercaron a la obra en distintas ocasiones con las expectativas de cómo quedaría la losa deportiva con la culminación del proyecto, para lo cual se les detallaba todos los pormenores que se suscitaban en el lugar de la obra y se retiraban con mayor tranquilidad tras darles respuestas a sus inquietudes.

Funciones Asignadas Durante mi Estancia en la Empresa

Reparación de losa deportiva en la Ubr. Santa Rosa - Ventanilla

Me asignaron las funciones de verificar el cumplimiento de cada una de las partidas contenidas dentro del presupuesto contractual de obra, y cada uno de sus sub componentes que se puedan desarrollar. En la primera etapa de la ejecución de la obra como en todos los proyectos de esta envergadura, se trabajaron las partidas del componente estructural, las obras provisionales donde se fueron ejecutando la colocación del cartel de identificación de obra, precisar la ubicación del baño portátil para cuando sea requerido por los obreros, el alquiler de la oficina y almacén donde se pueda recopilar todos los equipos y herramientas que serán utilizadas en la duración del proyecto. Asimismo, la correcta ejecución de los componentes de los trabajos de demolición de estructuras y desmontaje de las estructuras metálicas, además del retiro de arcos de fulbito y grass artificial que sería reemplazado por uno totalmente nuevo de acuerdo a las especificaciones técnicas detalladas en el presupuesto contractual.

Figura 3.

Alquiler de Almacén



Figura 4.

Desmontaje de estructuras y retiro de grass artificial en estado de deterioro



El supervisor de obra me pidió prestar total atención a las actividades referentes a la nivelación y compactación del material granular que serviría como base para la colocación del grass artificial nuevo. De tal manera que se realizaron las actividades o partidas concernientes al resane de las estructuras de concreto, en este caso para el sardinel, puesto que este elemento estructural servía de confinamiento para el área donde sería colocado el nuevo grass artificial, por ello se procedió a realizar la colocación de acero de refuerzo con aditivo adhesivo epóxico, que generalmente se utiliza en casos donde se requiera obtener un puente de adherencia para la unión de concreto fresco con un concreto que ya se encuentra sólido debido a haber sido vaciado con anterioridad. Una vez realizada la colocación de acero de refuerzo (acero corrugado de 3/8" Ø) se realizaron las actividades de encofrado para las estructuras y su posterior vaciado de concreto (como se puede apreciar en la figura 5), el cual debía contar una resistencia a la compresión de 210 Kg/cm²

de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos del proyecto. De manera seguida se instalaron los postes metálicos de 3 y 4 pulgadas de diámetro, que serían utilizados como soporte para la instalación de la malla metálica, la cual tenía una especificación de requerir que sea malla galvanizada con una cocada de dos pulgadas por dos pulgadas (2"x2"), para cercar el perímetro del campo deportivo, acto seguido se procedió a verter el material granular que se utiliza como base para la posterior instalación de grass artificial, la estrategia de desarrollo para el objetivo de llegar a obtener un óptimo porcentaje de compactación, se realizó mediante la colocación de una capa superior a los 12 cm de material granular, como se puede apreciar en la figura 6, fue trabajado mediante un rodillo vibratorio de tambor doble que realizó el trabajo de compactación en una superficie aproximada de 600 metros cuadrados (m^2) del total del área comprendida para el campo deportivo, para la superficie restante que fue alrededor de cien metros cuadrados ($100 m^2$) se empleó la placa o plancha vibratoria para los espacios muy próximos a los sardineles que ya se encontraban en óptimas condiciones de desarrollo del proyecto, y que podrían sufrir algún golpe o imperfección si hubiese sido utilizado el rodillo vibratorio de doble tambor, puesto que al dañar la estructura concebida generaría retrasos y sobre costos al presupuesto de ejecución, además fue necesario el riego sistemático ejecutado durante aproximadamente 5 días para que vaya asentando el material que será compactado. Dicha capa posterior a la estrategia aplicada deberá tener una cota de 10 cm, de esta manera esperar resultados adecuados en la ejecución de la prueba de densidad de campo que se realizará “in situ”, el cual deberá arrojar un porcentaje de compactación mayor o igual (\geq) a 95%.

Posteriormente, una vez realizada la correcta nivelación y compactación de la plataforma, se procedió a realizar la partida de instalación de grass sintético, el cual tiene

las características de alfombra con pelaje de 50 mm confeccionada con felpa constituida por rafia de polietileno, para la colocación del grass artificial se considera el vertido y distribución de arena silícea y caucho granulado (molido) en toda el área que ésta ocupa, de manera que sujetan los hilados y le proporcionan peso al grass sintético en la base granular de 10 cm en la cual se apoya, asimismo se colocará grass blanco de 10 cm de ancho para las líneas demarcatorias del campo deportivo. La combinación de dichos materiales confecciona una superficie amortiguada que reduce significativamente la fricción con la piel de los usuarios o deportistas, y les ofrece mayor seguridad en cuanto a las lesiones óseas. El mencionado grass deberá contar con el mantenimiento respectivo, de esta forma maximizar el tiempo de vida útil que tiene como mínimo de 8 años y funcionamiento prolongado de las instalaciones, garantizando un uso satisfactorio para la población.

Figura 5.

Encofrado de sardinel y vaciado de concreto



Figura 6.

Compactación del suelo granular con rodillo vibratorio



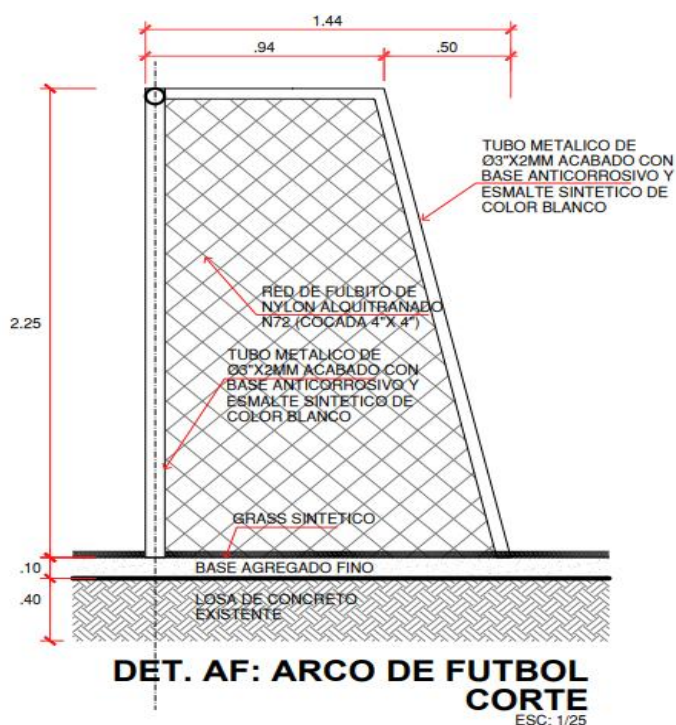
Figura 7.

Instalación de grass artificial



Figura 8.

Detalle Constructivo Para la Capa del Agregado Fino y el Grass Artificial



Experiencia Documentaria Para Adicional de Obra (Construcción de Campo Deportivo A.H. Balnearios de Pachacutec – Distrito de ventanilla)

Tras el inicio de la obra: “CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - -ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO”, el ingeniero residente de obra, basándose en el artículo 177° del Reglamento de Ley de Contrataciones Del Estado (Reglamento de la Ley N° 30225), posterior a los quince (15) días calendario presenta su informe de revisión del expediente técnico de obra hacia el departamento de la supervisión de obra, esto debido a que la obra cuenta con un plazo de ejecución menor a los ciento veinte (120) días, una vez recibido el documento perteneciente al residente de obra, la supervisión de igual manera cuenta con siete (7) días

calendario para elevar el informe técnico a la Entidad, y presentar su informe de evaluación, descargo y pronunciamiento tras la verificación de los puntos a tratar.

En el documento presentado por el residente de obra se pudo verificar que efectivamente había una disparidad en la confección del presupuesto de obra perteneciente al expediente técnico, ya que dentro del componente de Campo Deportivo existe la partida de corte masivo en roca con equipo, un total de 919.63 m³, sin embargo no se ha considerado la eliminación del material proveniente de dicho corte, y al tener en cuenta que el material tendrá mayor volumen, ya que se contará con un coeficiente de esponjamiento.

La supervisión de obra elevó el informe de compatibilidad, consecuentemente con el propio informe de análisis y evaluación de la necesidad de la prestación adicional de obra que considere la eliminación del material proveniente del corte masivo para lograr la meta del proyecto. De esta manera, se espera la respuesta del proyectista respecto a dicho problema suscitado en la ejecución de la obra mencionada anteriormente.

Metodología Para la Gestión Documentaria de Adicional de Obra

En consecuencia con el artículo 205° del Reglamento de la Ley de Contrataciones Del Estado (RLCE), para prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%). Indica la normativa vigente que será necesario que el monto del adicional restándole los posibles deductivos no exceda el 15% del monto del contrato principal.


De acuerdo a la Figura 3, la residencia de obra presentó la necesidad de adicional de obra N° 01, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en vista de no haber considerado la partida de eliminación de material excedente para el corte masivo a ejecutarse. Por su parte, la supervisión ratificó mediante el cuaderno de obra

digital dicha necesidad para la consecución de la meta del proyecto como se puede

observar en la Figura 9.

Figura 9.

Asiento N° 44 del cuaderno de obra digital



Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

Obra: CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - -ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Contratista: CONSORCIO BALNEARIOS

Número de asiento: 44

Título NECESIDAD DE ADICIONAL DE OBRA

Fecha y Hora 27/02/2024 14:55

Usuario: RIVAS CORDOVA, CARLOS MARX

Rol: RESIDENTE DE OBRA

Tipo de asiento: ADICIONALES DE OBRA

Descripción: Respecto informe y carta CARTA N°007-2024/PKST-GG/MDV e informe N°035-2024/MDV-GDUI-JEEP respecto a la partida de partida de eliminación de material excedente en campo deportivo de Grass sintético, no contemplado en expediente técnico. Se genera la necesidad de prestación adicional de obra 1, que contempla las partidas:

- RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO
- ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE 15m3 D=10km

Se espera la ratificación de la supervisión de obra, según artículo 205 del RLCE.


Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

Nota. Asiento referente a la necesidad del adicional de obra perteneciente a la eliminación del material proveniente del corte masivo en roca c/ equipo.

Figura 10.

Asiento N° 46 del Cuaderno de Obra Digital



Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

Obra: CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - -ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Contratista: CONSORCIO BALNEARIOS

Número de asiento: 46

Título DEL SUPERVISOR DE OBRAS

Fecha y Hora 27/02/2024 22:50

Usuario: OCHOA MENDOZA, JEYSON STEVE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: DE ACUERDO A LA CARTA N° 252-2024/MDV-GDUI-SGOP CON ASUNTO REMITO RESPUESTA A REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL AREA DE SUB-GERENCIAA DE OBRAS PUBLICAS Y POR LA SUPERVISIÓN REMITIDA CON LA CARTA N°007 -2024/PKST-GG/MDV, ESTA SUPERVISIÓN RATIFICA LA PRESTACIÓN DEL ADICIONAL PARA LA PARTIDA DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE 15m3 D=10KM, PARA PROCEDER CON LA CORRECTA EJECUCIÓN Y META PROYECTADA DE LA OBRA.

PARA EFECTOS DE LA PARTIDA DE RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, SE DETALLA QUE EN EL PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE SE CONTEMPLA LA PARTIDA DE RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO, POR LO QUE NO SERÁ CONSIDERADO.

SE HACE MENCIÓN QUE SE ESTARÁ A LA ESPERA DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL ADICIONAL DE OBRA.

Asiento de Referencia: 44 - NECESIDAD DE ADICIONAL DE OBRA

Archivos anexos: 00

Nota. El jefe de supervisión ratifica la necesidad de la aplicación del adicional de obra para cumplir con la meta del proyecto.

Posterior a la ratificación de la supervisión mediante el cuaderno de obra digital, se presentó un informe técnico donde se sustentó la necesidad de ejecutar la prestación del adicional de obra para conseguir la meta del proyecto, con respecto a la deficiencia en la concepción del presupuesto originario.

De manera siguiente, el contratista deberá realizar la entrega del expediente técnico de adicional de obra dentro de los quince (15) días posteriores, seguidamente la supervisión tendrá un plazo máximo de diez (10) días para remitir conformidad del sobre el expediente técnico formulado por el residente de obra. Fue el caso que no se tenían precios unitarios para la partida de acarreo y eliminación de material proveniente del corte masivo, para lo cual de acuerdo al artículo 205° del RLCE, se determinó el precio unitario pactado con el contratista, y se remite a la Entidad para brindar su aprobación.

Mediante RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 149-2024/MDV-GM con fecha de 08 de marzo de 2024 (Véase Anexo 8), a través de las funciones y atribuciones de la Entidad, decidió aprobar la ejecución de prestación adicional, con un monto ascendente a S/. 48,837.38 (Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Treinta y Siete con 38/100 Nuevos Soles) incluido IGV, lo cual representa un porcentaje de incidencia del 12.05% del monto contratado inicialmente.

Experiencia en la Construcción de Tribuna de Concreto Ciclópeo en la Construcción de Campo Deportivo A.H. Balnearios de Pachacutec – Distrito de ventanilla.

Para la construcción de la tribuna perteneciente al campo deportivo del A.H. Balnearios de Pachacutec, en primer lugar se iniciaron los trabajos de excavación y corte en roca, para ello fue necesario utilizar un Excavador Móvil – Volvo EW180B como se puede percibir en la figura 11, dicha maquinaria logró extraer aproximadamente 13.5 m³ de material rocoso, seguidamente se realizó el perfilado del terreno y el compactado a nivel de subrasante con la plancha vibratoria de un total de treinta y ocho metros cuadrados (38 m²) como superficie del sobrecimiento, las dimensiones de la estructura de concreto ciclópeo se pueden apreciar en la figura 12, las cuales fueron, veinticuatro metros de longitud total

(24m), un ancho de un metro con sesenta centímetros (1.60m) y dos niveles de gradería de cuarenta y cinco centímetros cada nivel (45cm), los detalles de pasos indican una medida de 25 cm y el contrapaso de 15 cm (se encuentran en los parámetros regulados en la Norma Técnica A.010, Condiciones Generales de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones). De esta manera se realizó el encofrado tradicional de madera que fue necesaria para confinar toda la superficie que ocuparía la tribuna, acto seguido para el vaciado de concreto se necesitó una dosificación de 1:10 con 30% de piedra grande, dicho de otra manera se necesitó un volumen de cemento Portland tipo V por 10 volúmenes de hormigón con un porcentaje de piedra grande máximo de seis pulgadas (6”). Para el vaciado fue necesario contratar el servicio de habilitación de concreto premezclado para la obra, a través de la empresa HORMIX S.A.C que lo envió mediante un camión mezclador de concreto con tambor o también conocido como “mixer”, se procedió a realizar el vaciado del volumen de concreto necesario para toda la dimensión de la tribuna que fueron alrededor de sesenta y siete metros cúbicos (67 m³), a medida que se realizaba el vaciado se iban colocando las piedras grandes que debían estar completamente embebidas dentro del concreto sin que éstas toquen los extremos de la estructura, de la misma manera se colocaron las juntas de una pulgada (1”) con relleno asfáltico a una distancia de cada 4 metros de cada borde de la tribuna. Para finalizar, se realizó un acabado de cemento pulido en la estructura para su posterior tarrajeo y pintado con esmalte gris.

Para la partida de instalación de soporte metálico para cubierta de la tribuna, una vez realizado el vaciado de concreto ciclópeo correspondiente para la tribuna, como se puede observar en la figura 14, se procedió a colocar la cantidad de once planchas metálicas para anclaje con un espesor de un cuarto de pulgada (1/4”) de manera distribuida en la superficie de la tribuna tal como indica el plano de detalle, estas mencionadas

planchas servirán de soporte para la posterior instalación de los tubos metálicos de una pulgada y media; y dos pulgadas de diámetro ($\text{Ø } 1 \frac{1}{2}$ ", 2") que serán soldadas a la plancha metálica, para generar la unión de un cuerpo único y proporcionan rigidez a la estructura que inmediatamente pasó a ser pintado con dos manos de esmalte color azul. Asimismo se desarrolló la instalación de la cobertura de Malla Raschell de color azul, que fue unida a la estructura de tubos metálicos mediante unos ganchos soldados en la curvatura superior y un cordón metálico en toda la longitud de la tribuna.

Figura 11.

Excavación masiva en roca con maquinaria



Nota. Maquinaria ejecutando labores de corte de roca en la zona destinada para la tribuna del campo deportivo.

Figura 12.

Detalle de elevación de la tribuna

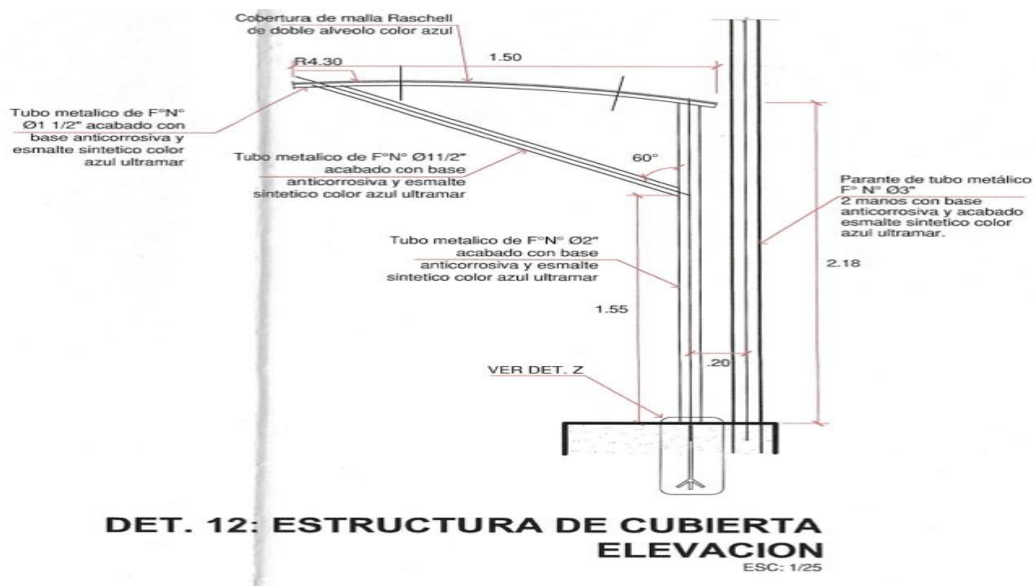


Nota. Las dimensiones para las gradas se rigieron bajo la Norma Técnica A. 010

Condiciones Generales de Diseño.

Figura 13.

Detalle de Cobertura Metálica Para Tribuna



Nota. La pata de la plancha metálica es de tres octavos de diámetro ($\varnothing 3/8''$) y el gancho de acero se encuentra totalmente embebido dentro del concreto ciclópeo de la tribuna.

Figura 14.

Construcción de Tribuna de Concreto Ciclópeo



Nota. El concreto utilizado para la estructura requirió una dosificación de 1:10 + 30% de piedra grande de 6 pulgadas como máximo.

Experiencia de la Instalación de Cerco Metálico Para el Campo Deportivo en el AA.HH Balnearios de Pachacutec del Distrito de Ventanilla.

En primer lugar, se llevó a cabo construcción de muros de contención de concreto armado que sirvió de base para la instalación del cerco metálico, para ello fue necesario iniciar con la partida de excavación en roca con un Excavador Móvil – Volvo EW180B como se puede observar en la Figura 15, se logró extraer un total de 96.59 m³ de material

rocoso, de manera seguida se realizaron trabajos de perfilado y compactado de subrasante para poder realizar el vaciado de solado de espesor de dos pulgadas (2”) sobre la capa de suelo natural con relleno de préstamo previamente compactado que servirá de base para el muro de contención, este solado es un concreto simple de dosificación C:H 1:12, posteriormente se realizó el armado de acero para zapata de muro de contención, para el cual fue necesario utilizar fierro corrugado de media pulgada de diámetro (\emptyset 1/2”) con una sección de encofrado de madera con un peralte de 40 cm como se puede visualizar en la Figura 16, una vez dispuesto el área de encofrado se hizo efectivo el trabajo de vaciado de concreto premezclado con una resistencia de 280 kg/cm² para la zapata de muro a través de la contratación de servicio de concreto premezclado a cargo de la empresa HORMIX S.A.C. Seguidamente, se efectuó el trabajo de armado de acero para la pantalla del muro de contención, en dicho caso se utilizó el acero corrugado de tres octavos de pulgada de diámetro (\emptyset 3/8”). Como se puede observar en la Figura 17, se realizó el encofrado de madera para la construcción de la pantalla de muro (cabe indicar que se tuvo siete alturas diferentes para los muros con la finalidad de llegar al nivel de piso terminado, estos detalles de las secciones de muros de contención se verá con mayor en el Anexo 8), después de eso se procedió con el vaciado de concreto de igual resistencia a la compresión como la de la propia zapata. En los días próximos se procedió a desarrollar el desencofrado de la estructura y se realizó el curado de concreto con compuesto químico de manera diaria alrededor de 7 días, al mismo tiempo que se venía realizando la partida de colocación de junta de asfáltica de manera transversal con un espesor de una pulgada (1”) y la profundidad de la junta será la misma del elemento estructural.

Figura 15.

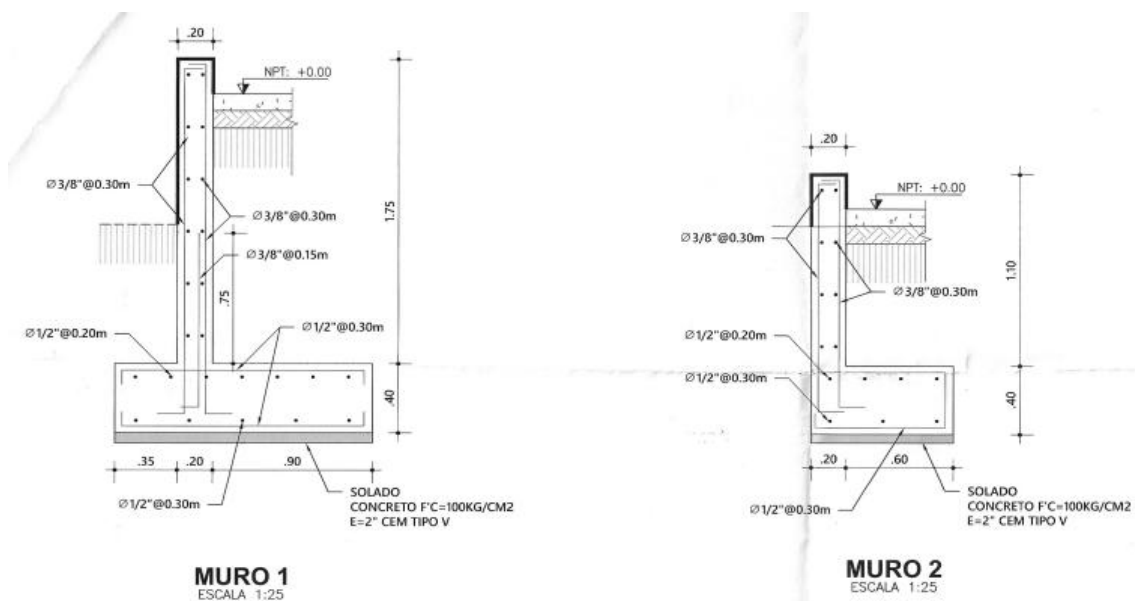
Excavación Masiva con Equipo.



Nota. Se logró extraer alrededor de 96.59 m³ de material rocoso.

Figura 16.

Detalle Estructural de Muros de Concreto Armado.



Nota. Se realizó la construcción de muros de construcción con diferentes alturas para llegar a la cota de nivelación del campo deportivo.

Figura 17.

Encofrado de Pantalla Para Muro Tipo 3.



Nota. Se colocaron tubos de drenaje de 2” de diámetro para los muros de concreto armado a una altura de 90 cm ubicados desde la parte más baja de la estructura.

En segundo lugar, comenzaron las actividades para la construcción del sardinel de concreto que servirá como soporte para la estructura metálica que será instalada con posterioridad. Para iniciar los trabajos se procedió a ejecutar los trabajos de excavación manual para el sardinel que tendrá un peralte de 50 cm como se observa en la figura 17, de manera seguida después del perfilado de terreno se desarrolló el encofrado para la estructura, mientras en otro frente de trabajo se venía realizando la habilitación de acero, para este caso fue necesario la cantidad de tres unidades de fierro de tres octavos de diámetro ($\emptyset 3/8$ ”) para el acero longitudinal, así como la utilización de un cuarto de

pulgada ($\varnothing 1/4$ ") para el gancho, éste fue colocado dentro del propio encofrado perteneciente a la estructura para posteriormente pasar a la sub partida de vaciado de concreto premezclado con una resistencia de 175 kg/cm^2 tal como indica el expediente y planos correspondientes. De manera seguida se iba colocando las planchas metálicas de espesor de un cuarto de pulgada ($e=1/4$ ") distribuidas en todo el perímetro del campo deportivo, después de ello, para la partida de instalación de tubos metálicos de tres pulgadas de diámetro ($\varnothing 3$ ") se siguió el procedimiento de unión mediante un trabajo de soldadura para obtener una única estructura rígida. Inmediatamente se iban colocando los paneles de malla galvanizada de cocada de $2'' \times 2''$ con bastidor $1 \frac{1}{2}'' \times 1 \frac{1}{2}'' \times 1/4''$, que serían unidos a los postes metálicos mediante trabajos de soldadura con ángulos metálicos de $1 \frac{1}{2}'' \times 1 \frac{1}{2}'' \times 1/4''$. Asimismo se instalaron los tubos metálicos de dos pulgadas de diámetro ($\varnothing 2$ ") para soporte de malla nylon, se realizó el mismo procedimiento de soldadura para la unión de los tubos de diferente diámetro, proporcionando una estructura unificada desde la base hasta la parte superior. Como se puede apreciar en la figura 18. Por último, para la colocación de la malla nylon tipo pescador tejido $3'' \times 3''$ fue necesario utilizar un gancho metálico de un cuarto de diámetro ($\varnothing 1/4$ ") y un cordón superior de nylon de media pulgada de diámetro ($\varnothing 1/2$ ") para brindar estabilidad en toda la longitud de la estructura unida con malla de nylon.

Figura 18.

Detalle de Sardinell Peraltado.

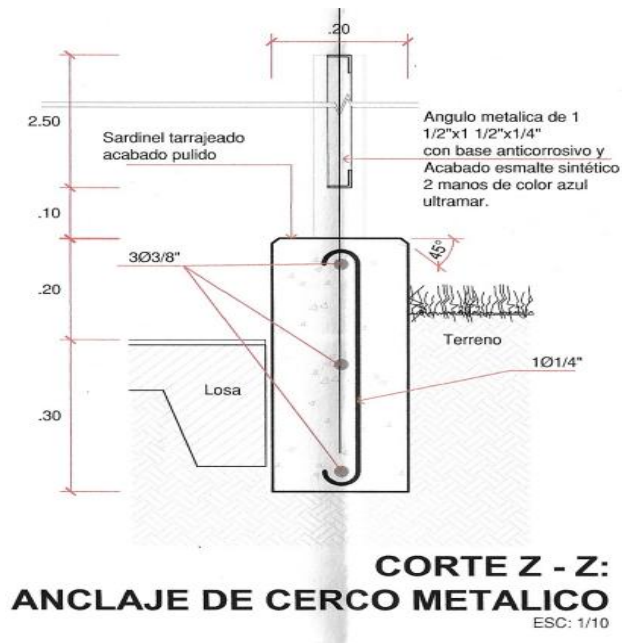


Figura 19.

Detalle de Unión de Malla Nylon y Soporte de Tubo Metálico.

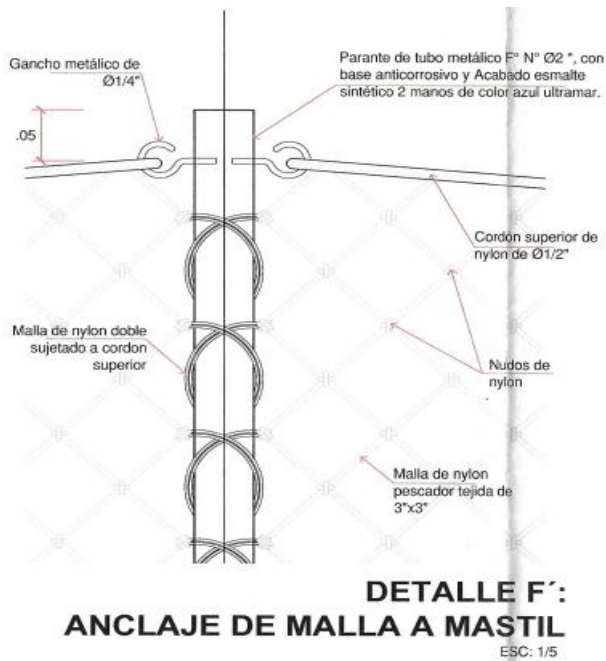


Figura 20.

Cerco Perimétrico Metálico con Postes de 3" de Diámetro.



Nota. Para pasar a la ejecución de la partida de pintado, primero fue necesario la aplicación de dos capas de base anticorrosiva, para evitar la oxidación y conservar el tiempo de vida útil de la estructura.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Resultado N° 01. Compactación de Material Granular en la Reparación de la Losa Deportiva en la Urb. Santa Rosa – Ventanilla.

De las condiciones de desarrollo para la compactación del material granular, se obtuvieron los resultados pertenecientes a las superficies en las que se efectuó el trabajo del rodillo vibratorio de tambor doble y el área donde fue necesario utilizar la plancha vibratoria para los vértices o encuentros de los sardineles construidos.

Tabla 3.

Compactación de material granular con equipos

Descripción	Equipo utilizado	Metrado (m ²)
Superficie compactada c/ equipo	Rodillo vibratorio de tambor doble	600.00
Superficie compactada c/ equipo	Plancha vibratoria	100.50
Total		700.50

Nota. El ensayo de Densidad de campo se realizó a través del método de ensayo - cono de arena, de acuerdo a lo regulado por la NTP 339.143. El porcentaje de compactación obtenido mediante la prueba superó el porcentaje mínimo requerido (mayor al valor de 95%).

Resultado N° 2, de la Experiencia Documentaria Para el Adicional de Obra en la**Construcción del Campo Deportivo en el A.H. Balnearios de Pachacutec – Ventanilla.**

Del adicional de obra, como se detalló en el capítulo anterior fue aprobado por la Entidad (Municipalidad Distrital de Ventanilla) mediante RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 149-2024/MDV-GM con fecha de 08 de marzo de 2024, en el cual indicaban el monto del adicional con un importe de S/. 48,837.38 (Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Treinta y Siete con 38/100 Nuevos Soles) incluido IGV. Por tanto, el monto contratado para la obra considerando el monto generado por la resolución quedaría en efecto:

Tabla 4.

Incidencia del presupuesto de adicional de obra N° 01.

Descripción	Monto (inc. IGV)
Presupuesto Contractual	S/. 405,444.03
Presupuesto de Adicional de Obra N° 01	S/. 48,837.38
Presupuesto total de ejecución de obra	S/. 454,281.41

Nota. Detalle del presupuesto total de ejecución de obra, sin considerar los reajustes de precios de contrato principal y reajustes de precios de adicional de obra N° 01. El objetivo de la prestación del adicional de obra era obtener la partida de eliminación de material proveniente de corte de roca masivo de un total de 919.63 m³, de esta manera cumplir con la protección ambiental como lo estipula la NTP 400.050 (Manejo de Residuos de la Construcción).

Resultado N° 03, Experiencia de la Construcción de Tribuna de Concreto Ciclópeo con Cobertura de Malla Raschell para el Campo Deportivo en el A.H. Balnearios de Pachacutec del Distrito de Ventanilla.

Con referencia a lo expresado en la experiencia precisada respecto a la construcción de la tribuna con cobertura de malla raschell perteneciente al campo deportivo, se detallan los resultados obtenidos mediante la presente tabla.

Tabla 5.

Construcción de tribunas

TIPO DE ESTRUCTURA	MATERIAL UTILIZADO	CANTIDAD (M3)	NORMATIVA APLICADA
TRIBUNA, I	CONCRETO CICLÓPEO 1:10 +	8.10	NORMA TÉCNICA A. 010
GRADERIO	30% PIEDRA GRANDE		CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO
TRIBUNA, II	CONCRETO CICLÓPEO 1:10 +	18.36	NORMA TÉCNICA A. 010
GRADERIO	30% PIEDRA GRANDE		CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Nota. Las consideraciones para el diseño de las gradas estuvieron reguladas por la normativa vigente, las dimensiones de las gradas fueron las siguientes, paso de 25 cm y contrapaso de 15 cm. La piedra utilizada especifica un tamaño máximo de 6 pulgadas y de superficie rugosa para la correcta adherencia con el concreto.

Tabla 6.

Detalle de materiales utilizados para la cobertura de tribuna.

Tipo de Estructura	Materiales	UND	Metrado
Soporte Metálico con Malla Raschell Para Cobertura de Tribuna	Tubo metálico Ø 2”, H: 2.18 m	und	11
	Tubo metálico Ø 1 ½”, L: 1.50 m	und	11
	Tubo metálico Ø 1 ½”, L: 1.49 m	und	11
	Plancha metálica e= ¼ ” con Gancho Metálico Ø 1/4”, L:45 cm	und	11
	Malla raschell color azul	m ²	38.56

Nota. El acabado de la estructura metálica se realizó con base anticorrosiva y pintado con esmalte sintético color azul ultramar.

Resultado N° 04, Experiencia de la Instalación de Cerco Metálico Para el Campo Deportivo en el A.H Balnearios de Pachacutec del Distrito de Ventanilla.

De la construcción de muros de concreto armado e instalación del cerco metálico para el perímetro del campo deportivo y soporte para la malla de nylon tipo pescador, se detallan los resultados obtenidos mediante la presente tabla.

Tabla 7.

Detalle de Materiales Utilizados Para Muro de Concreto Armado.

Tipo de Estructura	Materiales	UND	Metrado
Muro de Concreto Armado	Acero Corrugado Ø ½” para zapata de muro	Kg	1,625.37
	Concreto premezclado 280 kg/cm ² para zapata de muro	m ³	35.61
	Acero Corrugado Ø 3/8” para pantalla de muro	Kg	1,244.00
Muro de Concreto Armado	Concreto premezclado 280 kg/cm ² para pantalla de muro	m ³	24.24
	Junta asfáltica e=1”	m	20.20

Nota. Se construyó un aproximado de 53.55 metros lineales de muro de concreto armado, después de ello se realizó el acabado con pintura esmalte dos manos de color plomo.

Tabla 8.

Detalle de Materiales Utilizados Para el Cerco Metálico.

Tipo de Estructura	Materiales	UND	Metrado
Cerco Metálico Para Campo Deportivo y Soporte de Malla Nylon Tipo Pescador	Poste Metálico Ø 3”, H:3.25 m	und	29
	Poste Metálico Ø 3”, H:2.85 m	und	8
	Poste Metálico Ø 2”, H:4 m	und	14
	Paneles de Malla Galvanizada 2”x2”	m ²	211.99
	Ángulo Metálico 1 1/2”x1 1/2”x1/4”, L: 6 m	und	57
	Malla Nylon Tipo Pescador 3”x3”	m ²	404.60
	Gancho Metálico Ø 1/4”	und	183
	Cordón de Nylon Ø 1/2”	m	202.3

Nota. Una vez terminados los trabajos de soldadura para unificar la estructura del cerco metálico se realizó el acabado con base anticorrosiva y pintado con esmalte sintético color azul ultramar.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El campo deportivo que se construyó tuvo las siguientes dimensiones, 31.75 m de largo por un ancho de 22.05 m, para la base granular se obtuvo un nivel de compactación mayor al 95% que era el porcentaje mínimo requerido. Se realizó el tendido de grass sintético de más de 700 m² y demarcado final para el campo de fútbol de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente de obra.

En el expediente técnico de obra se logró identificar una deficiencia, puesto que no se contaba con la partida de eliminación de material excedente proveniente de excavación en roca masiva, por lo cual fue necesario realizar un informe técnico de necesidad de prestación adicional de obra por el volumen de 919.63 m³ considerando el coeficiente de esponjamiento de 1,25.

Se construyó una tribuna de concreto ciclópeo de dosificación 1:10 + 30% piedra grande (máximo de 6"), tuvo dos niveles de gradería con una sección de paso de 25 cm y contrapaso de 15 cm. Asimismo, se realizó la instalación de tubos de una pulgada y media; y dos pulgadas de diámetro (\varnothing 1 1/2", 2") soldadas a una plancha metálica de $e=1/4$ ", y para la cobertura se utilizó malla raschell de color azul unidas a los tubos metálicos mediante ganchos y cordón metálico.

Se construyó un total de 53.55 metros lineales de muro de concreto armado y 21.15 metros lineales de sardinel de concreto, los cuales sirvieron como base o soporte para la instalación del cerco metálico para el perímetro de 101,92 m, con la instalación de postes

metálicos de 3” de diámetro y una altura de 2.80 m y paneles de malla galvanizada tejida de 2”x2”. Sobre la estructura del cerco metálico se instaló un soporte de poste metálico de 2” de diámetro para la posterior colocación de malla nylon tipo pescador de 3”x3” alrededor de toda la longitud perimetral del campo deportivo.

Como conclusión final, a nivel personal, esta experiencia fue muy fructífera, me permitió aprender los aspectos a desarrollarse para la ejecución de este tipo de proyectos para una determinada Entidad pública, puesto que al iniciar mi experiencia laboral tuve ciertas incertidumbres acerca del proceso de avance de las obras de esta envergadura, dudas propias de todo alumno recién egresado, pero que fueron absueltas de la mejor manera gracias a las respuestas positivas de los profesionales presentes en el proyecto. Por otro lado, pude aplicar distintas competencias adquiridas en mi estancia como estudiante, los conocimientos de la propia carrera de ingeniería, asimismo, la comunicación pues permite el dialogo e intercambio de información con diversos profesionales en el rubro de la construcción y por último un aprendizaje continuo a lo largo de mi vida profesional.

Recomendaciones

Para lograr obtener una adecuada nivelación y compactación del material granular recomiendo realizar el riego diario durante un aproximado de 20 minutos durante 5 o 7 días antes de realizar la prueba de densidad de campo, acompañado de la activación de los equipos de compactación indicados en los capítulos anteriores. Sin embargo, no debe regarse de manera excesiva porque se podría llegar a saturar el material y en dado caso se tendría que retirar el volumen que haya sido dañado y reemplazarlo, lo cual generaría una demora en el cronograma estipulado para cada partida del proyecto.

Al realizar un informe técnico de adicional de obra, se recomienda en estos casos similares siempre regirse bajo el lineamiento de la normativa técnica, asimismo bajo el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, donde nos indica el procedimiento de inicio a fin para estas prestaciones adicionales, manejar el porcentaje menor al 15% del presupuesto contractual siempre que sea posible, para que solo sea competencia de la Entidad pertinente aprobar dicha documentación, de manera contraria pasaría a instancias de la Contraloría General de la República del Perú.

De la cobertura con malla raschell para la tribuna, la recomendación sería de estar pendiente de la aplicación de la base anticorrosiva para los postes metálicos a efectos de que la estructura metálica logre obtener un periodo de uso sin oxido en el tiempo de vida útil, ya que en muchas ocasiones se contratan servicios de terceros para la ejecución de estos trabajos de la obra y por querer terminar de manera rápida no se contempla la correcta ejecución de esta partida. Asimismo tener cuidado con las uniones en los contactos de soldadura, no dejar orificios en las intersecciones tanto de los tubos metálicos como la plancha metálica.

De la estructura del cerco metálico e instalación de postes para soporte de malla nylon tipo pescador cocada de 3”x3”, de igual manera se recomienda tener especial cuidado en la aplicación de la base anticorrosiva para los tubos metálicos de 3” de diámetro para evitar que el óxido en la estructura, de igual manera se recomienda tener cuidado en las uniones de los ángulos metálicos tanto con la malla galvanizada de 2”x2”, como también en las uniones con los tubos metálicos de 3” de diámetro.

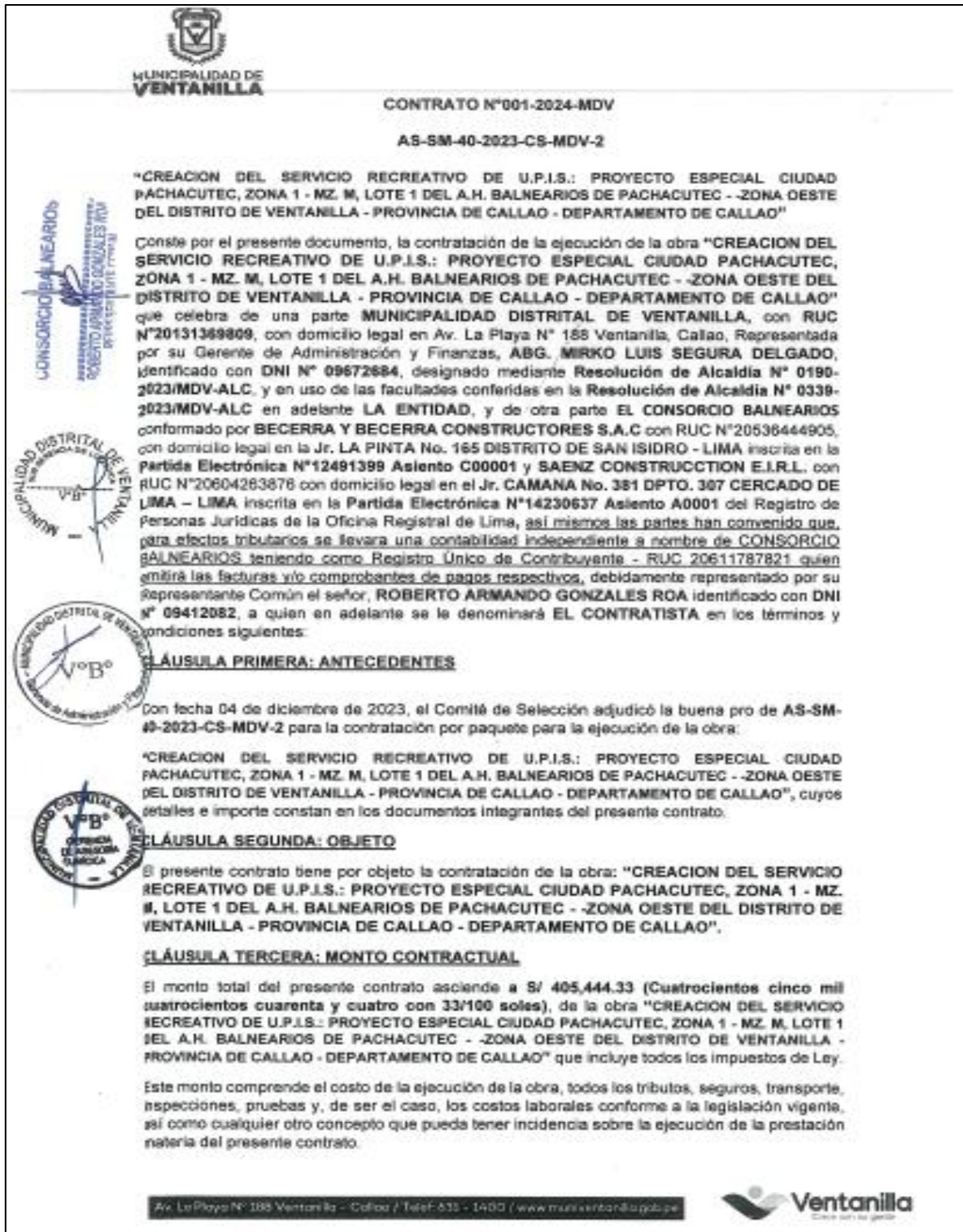
Como recomendación final a nivel de experiencia propia describiría lo siguiente, no realizar los trabajos tanto en gabinete como en el campo de ejecución sin tener el respaldo u opinión del jefe inmediato o profesional de mayor confianza para que le den validez o aprobación a cada una de nuestras actividades consignadas. De igual forma, tomar con la mejor predisposición todas las opiniones sea de profesionales o de los obreros, ya que en muchas ocasiones son los trabajadores quienes resuelven muchas de nuestras dudas con la experiencia que han obtenido durante este largo tiempo de labor que vienen desempeñando.

Referencias

- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERU. (2023). *Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa*. Contraloría General de la República, 3,4. Consultado el 23 de mayo de 2025. <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/normas-legales/4984570-017-2023-cg-gmpl>
- Huamani, X., Prudenci, F., Vértiz, D., Cernaqué, O., & Tarco, A. (2023). Eficiencia y eficacia en la ejecución de obras públicas: Un análisis crítico. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 1826.
- Morón, J., & Limas, S. (2023). Una Primera Aproximación a los Contratos de Supervisión de Obra en Proyectos Públicos. *Revista IUS ET VERITAS N° 66*, 45.
- PORTAL DE TRANSPARENCIA ESTÁNDAR. (2022). Proyectos de Inversión Pública. Portal de Transparencia, consultado el 23 de mayo de 2025. https://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_pro_inv.aspx?id_entidad=10942&id_tema=26&ver=1.
- Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Art. 205. 26 de Junio de 2021 (Perú)
- Wagemann, A., & Inostroz, C. (2020). La ejecución del contrato de obra pública en Sudamérica ante el COVID-19: posibles alternativas para mantener su equilibrio económico o terminarlo anticipadamente. *Revista Derecho & Sociedad*, 385.

ANEXOS

Anexo 1. Contrato de Obra N° 001-2024-MDV



MUNICIPALIDAD DE VENTANILLA

CONTRATO N°001-2024-MDV
AS-SM-40-2023-CS-MDV-2

CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO" que celebra de una parte MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA, con RUC N°20131369809, con domicilio legal en Av. La Playa N° 188 Ventanilla, Callao, Representada por su Gerente de Administración y Finanzas, ABG. MIRKO LUIS SEGURA DELGADO, identificado con DNI N° 09672684, designado mediante Resolución de Alcaldía N° 0190-2023/MDV-ALC, y en uso de las facultades conferidas en la Resolución de Alcaldía N° 0339-2023/MDV-ALC en adelante LA ENTIDAD, y de otra parte EL CONSORCIO BALNEARIOS conformado por BECERRA Y BECERRA CONSTRUCTORES S.A.C con RUC N°20538444905, con domicilio legal en la Jr. LA PINTA No. 165 DISTRITO DE SAN ISIDRO - LIMA inscrita en la Partida Electrónica N°12491399 Asiento C00001 y SAENZ CONSTRUCCION E.I.R.L. con RUC N°20604263876 con domicilio legal en el Jr. CAMANA No. 381 DPTO. 307 CERCADO DE LIMA - LIMA inscrita en la Partida Electrónica N°14230637 Asiento A0001 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, así mismos las partes han convenido que, para efectos tributarios se llevara una contabilidad independiente a nombre de CONSORCIO BALNEARIOS teniendo como Registro Único de Contribuyente - RUC 20611787821 quien emitirá las facturas y/o comprobantes de pagos respectivos, debidamente representado por su representante Común el señor, ROBERTO ARMANDO GONZALES ROA identificado con DNI N° 09412082, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 04 de diciembre de 2023, el Comité de Selección adjudicó la buena pro de AS-SM-40-2023-CS-MDV-2 para la contratación por paquete para la ejecución de la obra:

*CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO", cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO


El presente contrato tiene por objeto la contratación de la obra: "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO".

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a S/ 405,444.33 (Cuatrocientos cinco mil cuatrocientos cuarenta y cuatro con 33/100 soles), de la obra "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO" que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

Av. La Playa N° 188 Ventanilla - Callao / Telef: 531 - 1483 / www.muni.ventanilla.gob.pe



Ventanilla
Creando el futuro

Anexo 2. Acta de Entrega de Terreno



Municipalidad Distrital de Ventanilla

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO


 <p>CONSORCIO BALNEARIOS ROBERTO ARMANDO GONZALES ROA REPRESENTANTE COMÚN</p>	<p>OBRA : "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - -ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO."</p>
 <p>CODIGO DE INVERSION : 2552351 CONTRATISTA : CONSORCIO BALNEARIOS MODALIDAD : CONTRATA</p>	<p>AS - SM N° 040-2023-CS-MDV-2</p>
 <p>PLAZO DE EJECUCION : 60 Sesenta días calendarios PRESUPUESTO REFERENCIAL : S/ 405,444.33 Inc. I.G.V. CONTRATO : CONTRATO N° 001-2024-MDV</p>	


Siendo las 11:00 horas del día 02 de Febrero de 2024, se constituyeron en el lugar donde se ejecutará la Obra "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - -ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO." con código N° 2552351, los representantes de la Entidad y de la Empresa Contratista y la Supervisión, a fin de llevar a cabo el Acto de Entrega de Terreno a la firma del Contratista, que ha obtenido la Buena Pro, para la ejecución de los trabajos contratados.

En Representación de la Municipalidad Distrital de Ventanilla:

- La Gerente de Desarrollo Urbano e Infraestructura, La Arq. Rocio Evelyn Cerrón Fernández con CAP N° 18733
- El Sub Gerente de Obras Públicas, el Ingeniero Walter Christian Poma Mayorca con CIP N° 175520

En Representación de la Empresa Constructora:
El Sr. ROBERTO ARMANDO GONZALES ROA, Representante Común, en representación del CONSORCIO BALNEARIOS conformados por las empresas (BECERRA Y BECERRA CONSTRUCTORES SAC con RUC 20536444905 – SAENZ CONSTRUCCION EIRL con RUC 20604263876)



 CARLOS M. RIVAS CORDOVA
 INGENIERO CIVIL, Legajo Profesional Ochoa Mendoza
 CIP: 148949



 PEDRO RUJINTON SALINAS TORRES
 GERENTE GENERAL


Av. La Playa N° 186 Ventanilla - Callao / Telef: 631 - 3400 / www.muniventanilla.gob.pe



Anexo 3. Respuesta a Revisión de Expediente Técnico.


MUNICIPALIDAD DE VENTANILLA

Ventanilla, 26 de febrero del 2024

CARTA N° 252-2024 /MDV-GDUI-SGOP

Sr.
Pedro Klinton Salinas Torres
Representante legal
JHEK CONTRATISTAS GENERALES SAC

Presente:

ASUNTO : REMITO RESPUESTA A REVISION DEL EXPEDIENTE TECNICO


REFERENCIA :
a) INFORME N° 043-2024/MDV-GDUI-SGOP-JHVT
b) INFORME N° 035-2023/MDV-GDUI-JEEP

“CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 – MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC – ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA – PROVINCIA DE CALLAO – DEPARTAMENTO DE CALLAO”


De mi especial consideración:

Por medio del presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documentos de la referencia a) INFORME N° 043-2024/MDV-GDUI-SGOP-JHVT, en el cual el ING. Jhair Hugo Valverde Tarazona en su calidad de Coordinador de Obra, solicita a la supervisión informar al CONSORCIO BALNEARIOS, encargada de la ejecución de la obra: “CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 – MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC – ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA – PROVINCIA DE CALLAO – DEPARTAMENTO DE CALLAO”. Las respuestas a las consultas realizadas en la revisión del expediente técnico, según el documento de la referencia b).


Es todo cuanto informo a Ud. Para su conocimiento y demás fines.


Ing. Walter C. Puga Mayorga
SUPERINTENDENTE DE OBRAS PÚBLICAS

Av. La Playa N° 186 Ventanilla - Callao / Telef: 631 - 3400 / www.muniventanilla.gob.pe



Anexo 4. Acta de Recepción de Obra.



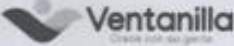
MUNICIPALIDAD DE
VENTANILLA

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA

<p style="font-size: small;">JEYSON STEVE OCHOA MENDOZA INGENIERO CIVIL CIP 23756A</p> <p style="font-size: small;">JHEK CONTRATISTAS GENERALES SAC GERENTE GENERAL</p> <p style="font-size: small;">CARLOS MARX RIVAS CORDOVA INGENIERO CIVIL CIP 14894B</p> <p style="font-size: small;">ROBERTO ARMANDO GONZALES ROY INGENIERO CIVIL CIP 20887B</p>	<p>1.- DATOS DE LA OBRA</p> <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA : DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA DE CALLAO, DEPARTAMENTO DE CALLAO</p> <p>CONTRATO DE OBRA : CONTRATO N° 001-2024-MDV</p> <p>OBRA : *CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO* CON CUI N° 2552351.</p> <p>ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA</p> <p>CONTRATISTA : CONSORCIO BALNEARIOS</p> <p>REPRESENTANTE COMUN : SR. ROBERTO ARMANDO GONZALES ROA</p> <p>RESIDENTE DE OBRA : ING. CARLOS MARX RIVAS CORDOVA</p> <p>CONSULTOR DE OBRA : JHEK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.</p> <p>SUPERVISOR DE OBRA : ING. JEYSON STEVE OCHOA MENDOZA</p> <p>MONTO CONTRACTUAL : S/ 405,444.33 (Con I.G.V.)</p> <p>ADICIONAL DE OBRA N° 01 : S/ 48,837.38 (Con I.G.V.)</p> <p>SISTEMA DE CONTRATACIÓN : SUMA ALZADA</p> <p>FECHA DE ENTREGA DE TERRENO : 02 DE FEBRERO DEL 2024</p> <p>FECHA DE INICIO DE PLAZO : 03 DE FEBRERO DEL 2024</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA : 60 DÍAS CALENDARIOS</p> <p>FECHA DE TÉRMINO CONTRACTUAL : 02 DE ABRIL DEL 2024</p> <p>FECHA DE TÉRMINO REAL DE OBRA : 04 DE ABRIL DEL 2024</p>
--	---

En el A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA CALLAO - DEPARTAMENTO CALLAO, siendo las 09:00 horas del día 17 de mayo del año 2024, se constituyeron en el lugar de la obra "CREACION DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO" CON CUI N° 2552351, de una parte, por la Municipalidad Distrital de Ventanilla el **COMITÉ DE RECEPCIÓN**, nombrada por Resolución Gerencial N° 044-2024/MDV-GDUI de fecha 15 de abril del 2024, integrada por:

Av. La Playa N° 388 Ventanilla - Callao / Telef: 631 - 1400 / www.muniventanilla.gob.pe



Ventanilla
Crea con orgullo

Anexo 5. Resolución de Adicional de Obra N° 01.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 149-2024/MDV-GM

Ventanilla, 08 de marzo de 2024

EL GERENTE MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

VISTOS:

La Carta N° 009-2024/CMRC, Carta N° 012-2024/CB, Carta N° 011-2024/JSOM-SO, Carta N° 012-2024/PKST-GG/MDV, Informe N° 051-2024/MDV-GDUI-SGOP-JHVT, Informe N° 395-2024/MDV-GDUI-SGOP, Informe N° 048-2024/MDV-GDUI-JEEP, Informe N° 052-2024/MDV-GDUI-SGOP-JHVT, Informe N° 396-2024/MDV-GDUI-SGOP, Informe N° 588-2024/MDV-GPLP-SGP, Memorando N° 646-2024/MDV-GPLP, e Informe Legal N° 093-2024/MDV-GAJ, de fecha 08 de marzo de 2024 de la Gerencia de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo establece el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley N° 30305, Ley de Reforma Constitucional, en concordancia el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, las Municipalidades Provinciales y Distritales son órganos de Gobierno Local que tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, con fecha 08 de enero del 2024, derivado de la AS-SM-40-2023-CS-MDV-2, se celebró el Contrato N° 001-2024-MDV, entre la Municipalidad Distrital de Ventanilla representada por el Gerente de Administración y Finanzas, Abg. Mirko Luis Segura Delgado y de la otra parte el Consorcio Bañerios representado por el Sr. Roberto Armando Gonzales Roa, para la ejecución de la obra "Creación del Servicio Recreativo de U.P.I.S.: Proyecto Especial Ciudad Pachacútec, Zona 1 – Mz. M, Lt. 1 del A.H. Bañerios de Pachacútec – Zona Oeste del Distrito de Ventanilla - Provincia de Callao - Departamento de Callao", CUI N° 2552351, por un plazo contractual de sesenta (60) días calendario;

Que, mediante Carta N° 009-2024/CMRC, de fecha 06 de marzo de 2024, el señor Ing. Carlos M. Rivas Córdova, supervisor de la obra, remite al señor Roberto Armando Gonzales Roa, representante común del Consorcio Bañerios, el expediente de adicional N° 01 de la obra "Creación del Servicio Recreativo de U.P.I.S.: Proyecto Especial Ciudad Pachacútec, Zona 1 – Mz. M, Lt. 1 del A.H. Bañerios de Pachacútec – Zona Oeste del Distrito de Ventanilla - Provincia de Callao - Departamento de Callao, para su aprobación;

Que, a través de Carta N° 012-2024/CB, de fecha 06 de marzo de 2024, el señor Roberto Armando Gonzales Roa, representante común del Consorcio Bañerios, remite al señor Jeyson Steve Ochoa Mendoza, Ing. Supervisor de la Obra, el Expediente Adicional N° 01 para su aprobación;

Que, mediante Carta N° 011-2024/JSOM-SO, de fecha 07 de marzo de 2024, el señor Jeyson Steve Ochoa Mendoza, Ing. Supervisor de la Obra, presenta al señor Pedro Klinton Salinas Torres, Gerente General de JHEK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. el Informe de Prestación Adicional de Obra (Informe N° 005-2024-JSOM/SO);

Que la presente es copia fiel del original que esta en el archivo de esta comuna. G. R. MAD 2024

Lic. Adm. **MACK ROBERT PONTE SILVA**
SECRETARIO GENERAL

Anexo 6. Certificado de Trabajo Empresa Jhek Contratistas Generales S.A.C.

JHEK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.

RUC: 20608136143

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA
PERUANA”**

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, **PEDRO KLINTON SALINAS TORRES**, con DNI N° 76281997, en mi calidad de Gerente General de la empresa **JHEK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.**

CERTIFICA:

Que, el Sr. **PETTER ESAUS ESPINOZA ATENCIA**, identificado con DNI N° 73206092, ha laborado como ASISTENTE DE SUPERVISIÓN DE OBRA, en el proyecto: **“CREACIÓN DEL SERVICIO RECREATIVO DE U.P.I.S.: PROYECTO ESPECIAL CIUDAD PACHACUTEC, ZONA 1 - MZ. M, LOTE 1 DEL A.H. BALNEARIOS DE PACHACUTEC - ZONA OESTE DEL DISTRITO DE VENTANILLA - PROVINCIA DE CALLAO - DEPARTAMENTO DE CALLAO”**. Durante el periodo comprendido desde el 21 de febrero de 2024 hasta el 03 de mayo de 2024, demostrando en su permanencia responsabilidad, conocimientos y dedicación en las funciones que le fueron encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Lima, 06 de enero de 2025

JHEK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.


PEDRO KLINTON SALINAS TORRES
GERENTE GENERAL

Correo electrónico: jhekcontratistasgenerales@gmail.com

Teléfono móvil: 935906081

Anexo 11. Fotografía del Acabado de Muros y Cerco Metálico.



Anexo 12. Fotografía de Árboles y Plantas del Proyecto.



Anexo 13. *Vista Panorámica de la Obra Culminada.*

