



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CHACLACAYO

ACTA DE INICIO DE OBRA

En el AA.HH. Miguel Grau, distrito Chaclayo, provincia Lima, Departamento Lima, siendo las 12:00 hr del día 16 de marzo del año 2021. Representantes de la Municipalidad Distrital designados en el marco del inicio de la ejecución física de la obra, se encuentran reunidos en el lugar donde se ejecutará la obra denominada:

"RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y ÁREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA". con Código de Inversión N° 2506820

Con la finalidad de dar inicio a los trabajos respectivos.

Contando con la asistencia de los abajo firmantes, y con el antecedente de haberse firmado el acta de entrega de terreno respectiva, se procedió a autorizar el **Inicio de Obra**.

Se verificó la asistencia de Mano de obra calificada, Mano de obra no calificada, así como equipos y herramientas, y parte de los materiales requeridos en obra.

En señal de conformidad con los términos de la presente acta se procedió a suscribirla

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

Arq. FELIX MAX DONAYRE PACHAS
Gerente de Desarrollo Urbano

Arq. Felix Max Donayre Pachas
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

Ing. Luz Mavel Evangelista Vega
Sub Gerente de Inversión Pública

Ing. Luz Mavel Evangelista Vega
SUBGERENTE DE INVERSIÓN PÚBLICA

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

Ing. Grisel Dayanna Sanchez Chavarry
GERENTE DE SERVICIOS A LA CIUDAD

Grisel Dayanna Sanchez Chavarry
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

Mario Antonio Nicodemos Centeno
SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ORNATO

Mario Antonio Nicodemos Centeno
SUBGERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL
Y ORNATO

Claudia Huamani Berrios
Ingeniero Civil
Reg. CIP 159941

INSPECTOR DE OBRA
Claudia Huamani Berrios



ING. GALARRETA CHAVEZ MIGUEL ANGEL
CIP 115518

RESIDENTE DE OBRA
Miguel Angel Galarreta Chavez
CIP 115518
DNI 06812751



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CHACLACAYO

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

En el AA.HH. Miguel Grau, distrito Chaclayo, provincia Lima, Departamento Lima, siendo las 9:30 am del día 16 de marzo del año 2021. Los representantes de la Municipalidad Distrital, se encuentran reunidos en el lugar donde se ejecutará la obra denominada:

"RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y ÁREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA". con Código de Inversión N° 2506820

Con la finalidad de hacer la Entrega del Terreno para la construcción de la obra.

Contando con la asistencia de los abajo firmantes, se procedió a la entrega del terreno de la Municipalidad Distrital de Chaclacayo.

Así mismo se verificó que el terreno es compatible con los alcances del proyecto, y que se encuentra disponible y libre de reclamos por parte de terceros.

En señal de conformidad de la presente acta, siendo las 10:30 am del día 16 de marzo del año 2021, se procede a suscribir el presente Acta:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

Arq. FELIX MAX DONAYRE PACHAS
Gerente de Desarrollo Urbano

Arq. Felix Max Donayre Pachas
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

Ing. Luz Mavel Evangelista Vega
Sub Gerente de Inversión Pública

Ing. Luz Mavel Evangelista Vega
SUBGERENTE DE INVERSIÓN PÚBLICA

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

Ing. Grizel Dayanna Sánchez Chavarry
GERENTE DE SERVICIOS A LA CIUDAD

Grizel Dayanna Sanchez Chavarry
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD

MUNICIPALIDAD DE CHACLACAYO

Mario Antonio Nicodemos Centeno
SUB GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ORNATO

Mario Antonio Nicodemos Centeno
SUBGERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL
Y ORNATO

Claudia Lizeth Huamani Berrios
Ingeniero Civil
Reg. CIP 199941

INSPECTOR DE OBRA
Claudia Huamani Berrios



ING. GALARRETA CHAVEZ MIGUEL ANGEL
CIP 115518

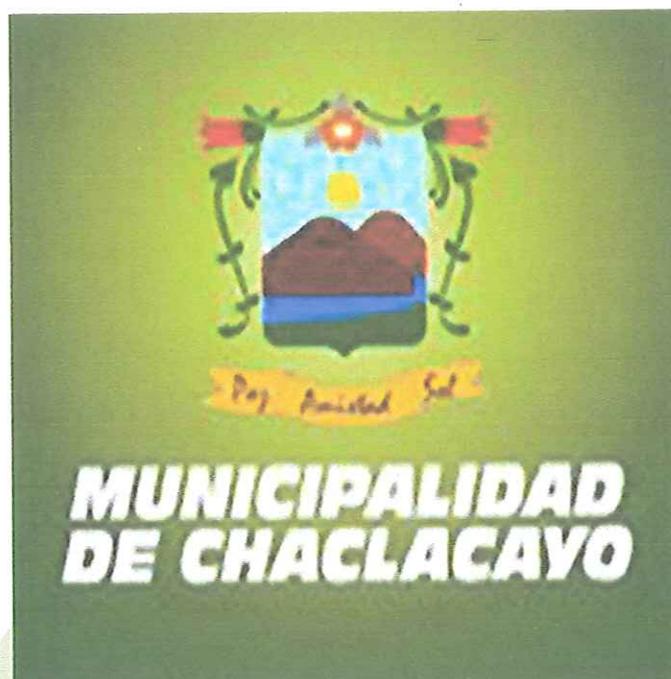
RESIDENTE DE OBRA
Miguel Angel Galarreta Chavez
CIP 115518
DNI 06812751

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
CHACLACAYO**

PROVINCIA DE LIMA

EXPEDIENTE TÉCNICO

**"RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y
AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL
AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA
ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B
DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA
LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"**



CHACLACAYO , 2020

**RESUMEN
EJECUTIVO
GENERAL**

Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

RESUMEN EJECUTIVO

DATOS GENERALES:

1. NOMBRE:

“RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”

2. OBJETIVO:

Es la rehabilitación del parque para mejorar las condiciones de las actividades de esparcimiento para la familia y sociales que beneficiaran a la población especialmente a los niños y a los adultos mayores.

3. DESCRIPCION DEL ÁREA DEL PROYECTO:

3.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Localidad	:AA.HH. Miguel Grau ubicado entre la alameda E, psjs. 14 y 15 alameda B - Grau
Distrito	: Chaclacayo
Provincia	: Lima
Departamento	: Lima

3.2 ACCESOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

El acceso a la zona del proyecto es a través del pasaje 15 que conecta a la av. Unión y a la carretera central. La zona del proyecto se encuentra a 10 minutos del centro de la ciudad.

3.3 AREA A INTERVENIR

Actualmente la zona del proyecto existe el mencionado parque que se encuentra en descuido.



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

4. FINANCIAMIENTO:

Municipalidad Distrital de Chaclacayo

5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO:

ESPECIFICACIONES	PRESUPUESTO
COSTO DIRECTO (S/.)	95,223.09
GASTOS GENERALES (16.5238% CD)	15,734.49
PRESUPUESTO TOTAL	S/ 110,957.58

El valor referencial de la obra es de S/ 110,957.58 (Ciento diez mil novecientos cincuenta y siete con 58/100 soles) con precios vigentes a diciembre del 2020.

6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

Administración Directa.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la rehabilitación del parque que se encuentra en descuido, ya que no presenta con áreas verdes, grass, bancas urbanas en buenas condiciones, faroles, piso de adoquín de concreto con un buen acabado, veredas en buenas condiciones.

8. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

30 días calendarios.

9. RECOMENDACIONES:

Se recomienda la ejecución de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y demás documentos que conforman el expediente técnico.

Además de ello ejecutar las partidas con materiales y procesos constructivos de calidad que garanticen la duración, función y calidad del proyecto.


**MARCELINO HUAMAN OCHOA**
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

 *Marcos Ochoa*
MARCOS GUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO:

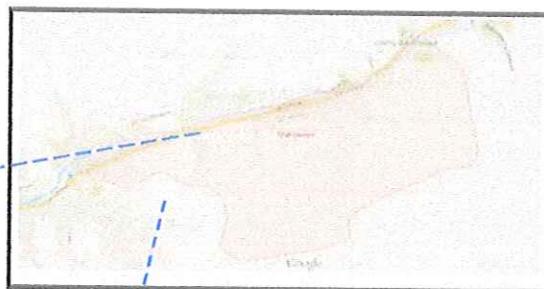
2.1.1 Ubicación Política

El proyecto se encuentra ubicado en:

Localidad : AA.HH. Miguel Grau ubicado entre la alameda E, psjs. 14 y 15 alameda B - Grau
Distrito : Chaclacayo
Provincia : Lima
Departamento : Lima



LOCALIZACIÓN NACIONAL



LOCALIZACIÓN PROVINCIAL



LOCALIZACIÓN DISTRITAL

Manuel Ochoa
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66993

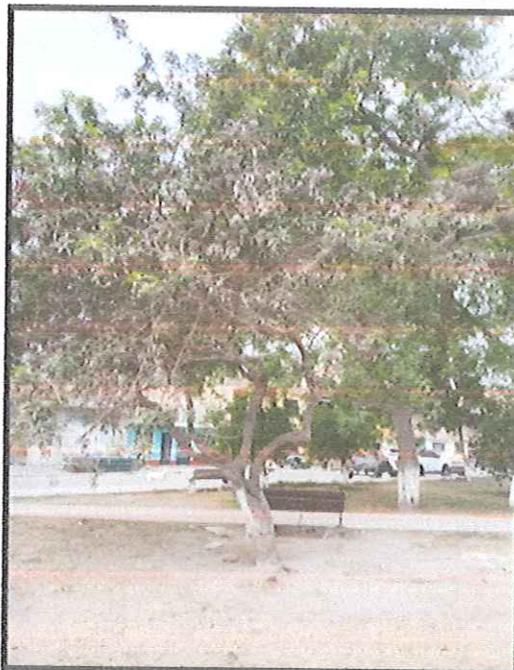
2.1.2 Ubicación Geográfica

Altitud	:573 m.s.n.m.
UTM X	: 302797.6989 m E
UTM Y	: 8674736.1064 m N
Zona	: Urbana

2.2 ULTIMO ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR – SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad el parque que es un espacio público libre del AA.HH. Miguel Grau se encuentra en pésimo estado de conservación que no permite el adecuado esparcimiento de las familias, ya que se encuentran sin áreas verdes, bancas urbanas deterioradas, sin iluminación lo que en la noche genera un espacio oscuro que atrae a la delincuencia. Cabe mencionar que las veredas se encuentran fisuradas y agrietadas, por lo que expone la integridad física de las personas que lo utilizan sobretodo de los niños y personas de la tercera edad, el monumento a Miguel Grau se encuentra con pintas realizados por pandilleros.

Foto 01: se aprecia la inexistencia de grass y plantas ornamentales

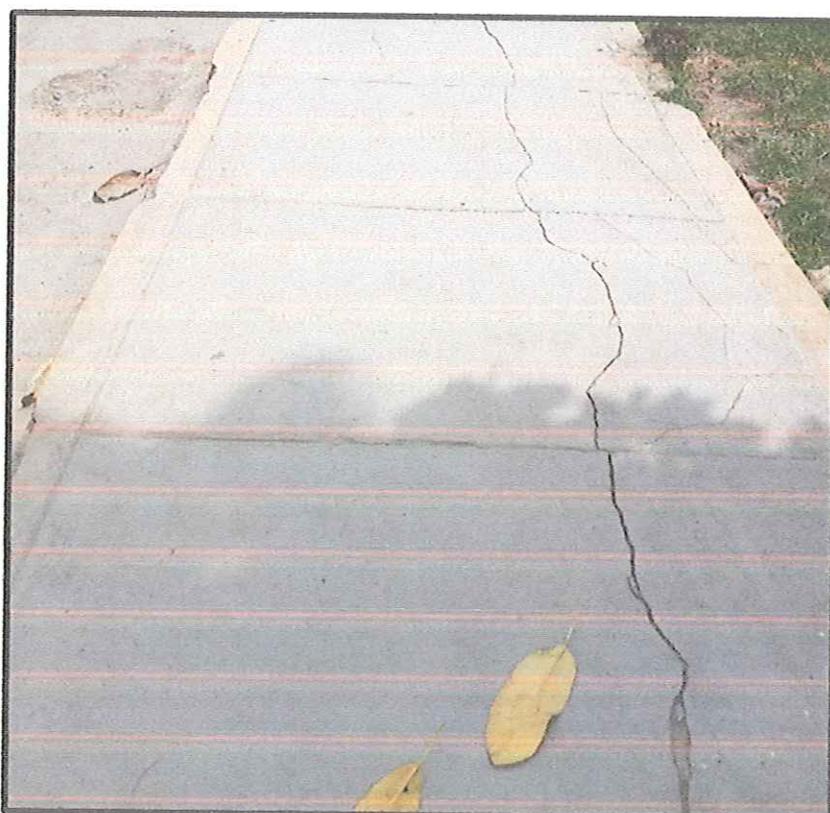



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Foto 02: se aprecia el mal estado de la banca urbana, que expone la integridad física a los usuarios



Foto 03: se aprecia el mal estado de las veredas en la cual expone la integridad física de los peatones produciendo caídas, sobre todo a los niños y a las personas de la tercera edad.



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

2.3 PLANTEAMIENTO TECNICO DE LA PROPUESTA

2.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto contempla la rehabilitación del parque el cual incluye la ejecución de obras diversas tendientes a mejorar este espacio. Entre las principales obras se tiene la demolición de las veredas existentes, construcción de veredas de concreto $f'c=175$ kg/cm², habilitación y colocación de faroles con base de concreto y luminarias solares de 90 w, instalación de grass por bloques, mantenimiento de bancas urbanas existentes y reemplazo de una que se encuentra deteriorada, habilitación y colocación de tachos de basura.

Cabe mencionar que la colocación de grass por bloques, se realizara con personal de áreas verdes de la municipalidad distrital de Chaclacayo.

El terreno en el cual se plasmará esta obra cuenta con un área de 1,357.47m² con un perímetro de 147.70ml.

2.1.2 Objetivos del proyecto

El objetivo que se pretende lograr con éste proyecto es:

- La remodelación de un espacio de esparcimiento y recreación para la zona, que integre a los pobladores del lugar y de zonas aledañas.
- Mejorar el aspecto paisajístico de la zona.
- Brindar un servicio eficiente que atraiga a la población y de esa forma mejore su calidad de vida.
- Cumplir con el objetivo de la Municipalidad Distrital de Chaclacayo de servir a la comunidad.

2.1.3 Metas del proyecto

El proyecto contempla las siguientes metas:

- Habilitación y colocación de faroles con luminaria solar de 90 w en 12 und.
- Demolición de veredas de 364.43 m².
- Habilitación de grass por bloques en 913.44 m².
- Construcción de 364.43 m² de veredas.
- Pintado de bancas urbanas en 11 und.


MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

- Suministro e instalación de 01 banca urbana.
- Habilitación y colocación de tachos de basura en 4 und.
- Habilitación y colocación de 01 murete con placa recordatorio.

2.1.4 Componentes del planteamiento técnico de la propuesta

Los componentes del proyecto han sido diseñados considerando los aspectos de economía, seguridad, presentación y conservación. Se está considerando las siguientes partidas:

- **Veredas de concreto.** - se preparará en obra concreto $f'c=175\text{kg/cm}^2$, y se colocará sobre una base de afirmado de $e=0.10$ cm.
- **Instalación de faroles.** - se instalará pedestales de $h=1.00$ m de los faroles con acabado cerámico con su respectiva pintura se colocará brazos metálicos de tubo redondo de $2''\times 0.35\text{m}$ con su respectiva pintura esmalte, se colocará luminaria solar de 90 w y tubo de redondo de $3''$.
- **Instalación de áreas verdes.** - se habilitará grass por bloques.
- **Bancas urbanas.** - se habilitará y se instalará una banca urbana.
- **Trabajos finales.** - se habilitará y colocará tachos de basura, así como murete con placa recordatorio.

2.4 RESUMEN DE METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	MET.
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m	und	1.00
01.02.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	1.00
01.03.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO	m2	1,357.47
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS	und	11.00
02.02.00	RETIRO DE BANCAS URBANAS	und	1.00
03.00.00	DEMOLICIONES		
03.01.00	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M	m2	364.43
03.02.00	CORTE DE VEREDA E=0.10m	m	12.00
04.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05m DE PROFUNDIDAD	m2	869.95
04.02.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10m DE PROFUNDIDAD	m2	364.43

 MARCELINO JUANAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 D.O. N° 66903

04.03.00	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM	m3	146.95
05.00.00	VEREDAS DE CONCRETO		
05.01.00	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	m2	364.43
05.02.00	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M	m2	364.43
05.03.00	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	m2	68.11
05.04.00	VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO	m2	364.43
05.05.00	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS	m2	364.43
05.06.00	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	m	84.00
06.00.00	ACONDICIONAMIENTO DE FAROLES		
06.01.00	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w	und	12.00
07.00.00	INSTALACION DE AREAS VERDES		
07.01.00	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES	m3	45.67
07.02.00	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES	m2	913.44
08.00.00	BANCAS URBANAS		
08.01.00	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS	und	1.00
09.00.00	TRABAJO FINALES		
09.01.00	LIMPIEZA FINAL	m2	1,357.47
09.02.00	DESINFECCION FINAL	m2	1,357.47
09.03.00	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA	und	4.00
09.04.00	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und	1.00

2.5 RESUMEN TOTAL DE INVERSIÓN

2.5.1 Resumen de costo de inversión

ESPECIFICACIONES	PRESUPUESTO
COSTO DIRECTO (S/.)	95,223.09
GASTOS GENERALES (16.5238%CD)	15,734.49
PRESUPUESTO TOTAL	S/ 110,957.58

2.5.2 Presupuesto de obra

El valor referencial de la obra es de S/ 110,957.58 (Ciento diez mil novecientos cincuenta y siete con 58/100 soles) con precios vigentes a diciembre del 2020.


 MARCELINO HUANAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

2.5.3 Desagregado de gastos generales

INCIDENCIA DE GASTOS GENERALES		
Descripción	Monto	Porcentaje
Variables	5,000.00	
Fijos	10,734.49	
TOTAL	15,734.49	16.5238%

2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es de 30 días calendarios.

2.7 CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL

ITEM	DESCRIPCION	EJECUCION	TOTAL
		MES 1	
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m	873.52	873.52
01.02.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	974.44	974.44
01.03.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO	1,791.86	1,791.86
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS	551.65	551.65
02.02.00	RETIRO DE BANCAS URBANAS	66.40	66.40
03.00.00	DEMOLICIONES		
03.01.00	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M	5,098.38	5,098.38
03.02.00	CORTE DE VEREDA E=0.10m	37.56	37.56
04.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05m DE PROFUNDIDAD	991.74	991.74
04.02.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10m DE PROFUNDIDAD	1,432.21	1,432.21
04.03.00	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM	4,024.96	4,024.96
05.00.00	VEREDAS DE CONCRETO		
05.01.00	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	4,741.23	4,741.23
05.02.00	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M	7,314.11	7,314.11
05.03.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	2,579.33	2,579.33
05.04.00	VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO	23,804.57	23,804.57
05.05.00	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS	517.49	517.49
05.06.00	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	551.88	551.88
06.00.00	ACONDICIONAMIENTO DE FAROLES		
06.01.00	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w	25,447.32	25,447.32

07.00.00	INSTALACION DE AREAS VERDES		
07.01.00	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES	1,918.14	1,918.14
07.02.00	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES	6,905.61	6,905.61
08.00.00	BANCAS URBANAS		
08.01.00	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS	585.24	585.24
09.00.00	TRABAJOS FINALES		
09.01.00	LIMPIEZA FINAL	1,588.24	1,588.24
09.02.00	DESINFECCION FINAL	687.21	687.21
09.03.00	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA	1,440.00	1,440.00
09.04.00	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	1,300.00	1,300.00
	Costo Directo	95,223.09	95,223.09
	Gastos Generales (16.5238%)	15,734.49	15,734.49
	TOTAL PRESUPUESTO	110,957.58	110,957.58



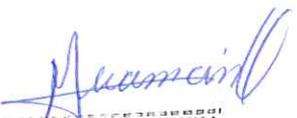
Mariano

MARIANO HUANAN OCHOA

 INGENIERO CIVIL

 CIP N° 66903

**ESPECIFICACIONES
TECNICAS**


 MARCELO ROMÁN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen alcance sobre el presente Expediente Técnico denominado "RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Para iniciar los trabajos el ingeniero residente presentará al Supervisor y/o inspector de la Obra, in situ (en la obra) para su aprobación los planos de las construcciones provisionales, los que deberán contar con la aprobación respectiva.

La entidad realizará la limpieza, nivelación, relleno y/o cualquier otro trabajo que tenga que ejecutar, a fin de adaptar el terreno para las obras preliminares y provisionales que le permitan el normal desarrollo de sus actividades, en beneficio de la ejecución de la obra.

II PERSONAL DE OBRA Y MANO DE OBRA

La entidad mantendrá en la obra, en todo el proceso del proyecto en forma permanente, durante todo el tiempo que duren los trabajos, a un Ingeniero Civil como Residente de la Obra con experiencia en el tipo de labor por ejecutar, y a los profesionales que se considere necesario de acuerdo con los términos de referencia desarrollados.

Dicho profesional, Ingeniero Residente representará a la entidad en la obra y realizará directa y permanentemente todas las coordinaciones que sean necesarias con el Supervisor de la Obra en el campo; las mismas que se registrarán en el Cuaderno de Obra, siendo junto con el Supervisor los únicos autorizados para realizar las anotaciones en el mencionado documento.

La entidad mantendrá en la obra, durante todo el tiempo que dure el trabajo, un topógrafo con experiencia en el tipo de trabajo a efectuar, especialista que se encuentra considerado en la partida de trazo y replanteo para la ejecución de la obra.

III EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Todo el equipo de construcción, máquinas, herramientas, instrumentos aparejos, etc. necesarios para la buena ejecución de la obra; serán suministrados por el Contratista, siendo de su entera responsabilidad su eficiencia, estabilidad,



seguridad, protección, transporte, mantenimiento y seguros contra todo riesgo.

Todo el equipo de construcción deberá ser de óptima eficiencia y adecuado para la debida ejecución de la obra. La entidad retirará y reemplazará de inmediato en el trabajo, todo el equipo, que de acuerdo con el control del Supervisor y/o inspector no sea eficiente para la ejecución de la obra.

IV ACCIONES DE LA ENTIDAD

Al término de la obra la entidad eliminará y alejará del lugar de la obra todo el equipo de construcción, maquinarias, etc., dejándolo completamente limpio a satisfacción del Supervisor y/o inspección de la Obra.

Para ejecutar la obra, La entidad deberá contar con personal calificado, con los siguientes requerimientos:

- Auxiliares técnicos que posean experiencia en los diversos sectores y capataces que sean competentes para asegurar la debida supervisión del trabajo del que se han de encargar.
- Aquella mano de obra capacitada, que sea necesaria para la ejecución óptima del proyecto y en el plazo estipulado.

El Supervisor y/o inspector tiene la facultad de realizar observaciones al desempeño en las actividades encomendadas al personal empleado por el ingeniero residente, y de solicitar a la entidad el reemplazo inmediato de dicho personal que evidencie mala conducta o es incompetente o negligente en el debido cumplimiento de sus obligaciones.

Toda persona que haya sido alejada de la obra, no podrá volver a trabajar en ella y deberá ser sustituida a la brevedad posible por personal competente, aprobado por el Supervisor y/o inspector.

Cabe mencionar que, en caso de existir divergencias de interpretación, los PLANOS tienen prioridad sobre las especificaciones técnicas y éstas sobre los metrados.

V ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las siguientes especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la construcción de las obras.

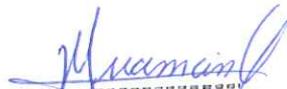
La entidad adoptará las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes a

su personal, a terceros y a la misma obra, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El supervisor tiene dentro de sus funciones solicitar el retiro de cualquier material que se indique y considere posiblemente inadecuado o inaceptable de acuerdo a leyes, Reglamentos, Ordenanzas de las Autoridades competentes, así como reiterar cualquier trabajo necesario que haya sido omitido, y de reincidir dicha situación comunicar por escrito a la Unidad Ejecutora de las anomalías en la ejecución de la obra.

Todos los materiales y/o artículos suministrados para las obras que cubren estas especificaciones, deberán ser nuevos, de primer uso, de utilización actual en el mercado nacional o internacional, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

Así mismo toda la mano de obra que se emplee en la ejecución de los trabajos deberá ser calificada.


 MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PARTIDAS

PROYECTO; “RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”.

01. TRABAJOS PROVISIONALES

01.01. CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Comprende la confección de impreso en gigantografía, con diseño proporcionado por la entidad.

El marco y los parantes serán de madera, empotrados en bloques de concreto ciclópeo 1:8 + 25% PM.

La ubicación será designada por el supervisor al inicio de la obra en coordinación con la entidad.

Banner impreso de 13 onzas, con calidad de impresión mínima full color de 600D PI (puntos por pulgada) y con solventes de garantía mínima de tres (3) años. Los traslapes en la impresión del banner deberán tener un mínimo de treinta centímetros (30 cm).

La madera será tornillo cuyo contenido de humedad garantice que esta mantendrá sus dimensiones y secciones sin deformaciones. Verificar las longitudes de los parantes porque no se permitirá traslapes.

Concreto ciclópeo 1:8 + 25% PM., compuesto por cemento Portland Normal Tipo I ASTM-C150, tamaño máximo de agregado de 2", arena y grava que cumplan ASTM-C33, agua que cumpla NTP 339.088.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se construirá de un bastidor (marco) de madera tornillo, conformado por listones de 2" x 2" con cuatro (3) parantes verticales de 4" x 4", según dimensiones y detalles indicados en los planos. Los parantes estarán anclados en bloques de concreto ciclópeo 1:8 + 25% PM.y la parte empotrada de cada parante estará revestida de RC-250 y tendrá un mínimo de doce (12) clavos de 4" para mejorar el anclaje al concreto según lo indicado en los planos.



Marcelino Juanan Ochoa
MARCELINO JUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

En los planos, se adjunta el detalle de los empalmes y uniones, debiendo tener cada una de dos a cuatro clavos de 4" o 6". Las uniones deberán ser previamente encolada antes de clavado. Se deberá evitar el riesgo de fisuración de la madera en el momento de clavar.

En el bastidor se colocará el banner, al que previamente se le habrá realizado perforaciones circulares de hasta 3" de diámetro ubicados y distribuidos de forma que no altere la presentación de banner, siendo el objetivo principal permitir el paso del viento.

El contenido de panel será determinado por la entidad.

Cada banner será fijado al bastidor con clavos, espaciados como máximo a 70 cm uno del otro y en las esquinas.

Para el anclaje del cartel se excavará hasta la profundidad indicada y luego se compactará con pisón manual, debiendo comprobar la Supervisión la compactación antes de aprobar el vaciado de concreto ciclópeo 1:8 + 25% PM. con agregado máximo de 2", debiendo anclar los parantes verificando su verticalidad y para mejorar la adherencia al concreto se revestirá de asfalto Rc-250 previamente calentado y se colocaran clavos según detalle indicado en el plano. El concreto será preparado según los procedimientos indicados.

Los bloques sobresaldrán del terreno un mínimo de 30cm, teniendo una terminación en chaflán los últimos 10cm según indicado en los planos, para lo cual debe preverse su encofrado, solaqueo y un cuarto mínimo de siete (7) días de agua.

SISTEMA DE CONTROL

Durante la ejecución de los trabajos, la supervisión efectuara los siguientes controles:

El plazo máximo de colocación del panel de obra a partir de la fecha de entrega del terreno, será seis (6) días

En el banner se verificará la calidad de impresión y de materiales, dimensiones, traslapes, perforaciones, contenido y colores con solventes de garantía mínima de tres (3) años de conservación del color. Para cumplir este requisito el fabricante deberá entregar certificado de garantía, en el cual se deberá consignar el nombre del fabricante del panel, N° de RUC,

dirección, la calidad de impresión (mínimo 600 x 600 DPI), el material (banner de 13 onzas) y garantía sobre el color mínimo de 3 años (solventes) para elementos expuestos a condiciones ambientales. Deberá ser firmado por su representante legal. El cumplimiento de este requisito no exonere al Residente de Obra de su responsabilidad sobre la calidad de banner.

La madera de los parantes deberá ser seca, estar libre de perforaciones, nudos, rajaduras, alabeos o cualquier defecto que disminuya su resistencia o pueda ocasionarle rajaduras o grietas al momento de fabricar el panel.

Durante la construcción del bastidor con los parantes se verificará que cada unión este perfectamente estable, y que no existan traslapes en la madera de los parantes.

El banner deberá quedar tensado y al momento del clavado no presentará desgarros de ningún tipo.

Se deberá verificar el concreto posicionamiento, estabilidad, verticalidad y mantenimiento del panel de obra, hasta la recepción de obra, siendo responsabilidad del Ejecutor.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de esta partida se realizará por Unidad (u) de panel debidamente fabricado e instalado de acuerdo a estas especificaciones y aceptado y aprobado por la supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

01.02. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Se deberá informar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y las medidas de control que se deberán seguir, como así también se deberá impartir la formación necesaria para la realización de cada tarea. Se deberá vallar el sector de obra para evitar el acceso al mismo de personas que no trabajen en ella. Se crearán accesos seguros a las zonas de trabajo. Se señalará y demarcará adecuadamente la presencia de obstáculos de acuerdo con la norma colocándose carteles, o señales que indiquen los riesgos presentes. Se verificará la existencia de indicaciones de advertencia (como, por ejemplo: uso obligatorio de casco, uso obligatorio de calzado de seguridad, uso obligatorio de cinturón de seguridad, peligro contacto con la corriente eléctrica, peligro caída de objetos, peligro caída al vacío, etc.) en lugares de buena visibilidad para el personal.

Como protecciones contra la caída de personas se usarán, según el caso, cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas, barandas de un metro de altura, con travesaños intermedios y zócalos y protecciones colectivas constituidas por redes. Todas las zonas de trabajo y de tránsito estarán adecuadamente iluminadas. Para la seguridad vehicular y peatonal EL CONTRATISTA deberá tener una adecuada Señalización, los cuales deberán ser adecuadamente colocados en forma muy visible en cada uno de los lugares donde se ejecutarán los trabajos. Cualquier situación que origine daños o accidentes ocasionada por ausencia y descuido en la protección señalada, será de responsabilidad de EL CONTRATISTA y se aplicarán las penalidades respectivas. El cerco de malla es un elemento especial, conformado por una malla de polietileno de alta densidad, incluyendo aditivos para la protección a los rayos UV; su color es naranja, y la dimensión en cuanto su altura mínima es de 1.00m e ira asegurada en postes de madera pintados colocados cada 2.40m o de las mismas tranqueras.

Su empleo es obligatorio, e ira a ambos bordes de aquellas zanjas excavadas que superan los 2.00m de profundidad y que se encuentra en zonas urbanas de tránsito peatonal fluido

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá y pagará en unidad (und), siempre que se cumpla con lo especificado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por unidad (und) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida.

01.03. TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE PROCESO

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

En obra, se deberá realizar los trabajos topográficos necesarios para el trazo y replanteo de la Obra, tales como: ubicación y fijación de ejes y líneas de referencia, por medio de puntos ubicados en elementos inamovibles. Los niveles y cotas de referencia indicados en los Planos se fijan de acuerdo a éstos puntos y después se verifican las cotas del terreno.

El encargado asumirá la responsabilidad por el fiel y debido trazado y disposición de la obra en relación con los puntos originales, niveles y líneas de referencia dados por el proyecto, así como de la exactitud de la posición, niveles, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la obra y por la provisión de todos los instrumentos, aparatos y mano de obra para este fin.

Si en cualquier momento, en el curso de la realización de la obra, surge o se presenta algún error en la posición, nivel, dimensiones o alineación de alguna parte de la obra, la entidad deberá asumir bajo su propio costo la rectificación de dicho error, comunicando oportunamente del hecho al supervisor.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El trazo consiste en llevar al terreno, los ejes y niveles establecidos en los planos. Los ejes se fijarán en el terreno, utilizando estacas, balizadas o tarjetas fijas. El replanteo se refiere a la ubicación en el terreno de todos los

elementos que se detallan en los planos para la ejecución de las obras. El Ing. Residente someterá sus trazos a la aprobación de la supervisión de obra, antes de iniciar los trabajos. El supervisor podrá cuando lo consideré necesario, solicitar al Ing. residente la verificación o chequeo de las medidas, niveles, etc., durante la ejecución de los trabajos.

EQUIPO Y MATERIALES

El equipo mínimo a utilizar será:

Herramientas manuales (comba de mano, estacas, cordel, wincha).

Yeso, teodolito, nivel de ingeniero, miras y jalones

MÉTODO DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición de esta partida será por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metros cuadrados (m²), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El pago es producto del precio unitario por el metrado ejecutado en el mes. En ningún caso excederá del monto establecido en la partida correspondiente del presupuesto.

02. TRABAJOS PRELIMINARES

02.01. LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

En esta partida se considerada la limpieza y el lijado total de las bancas urbanas existentes de la zona del parque.

UNIDAD DE MEDIDA

La presente partida se medirá por unidad (und).

FORMAS DE PAGO

El pago se efectuará de por unidad (und) acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 60903

02.02. RETIRO DE BANCAS URBANAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

En esta partida se considerada el retiro total de las bancas urbanas existentes de la zona del parque.

UNIDAD DE MEDIDA

La presente partida se medirá por unidad (und).

FORMAS DE PAGO

El pago se efectuará de por unidad (und) acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.

03. DEMOLICIONES

03.01. DEMOLICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10M

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Las veredas de concreto, bases de concreto y otros elementos cuya demolición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para que puedan ser utilizados en la construcción de rellenos o disponer de ellos como sea autorizado por el Supervisor.

Cuando se usen en la construcción de rellenos, el tamaño máximo de cualquier fragmento no deberá exceder de dos tercios ($2/3$) del espesor de la capa en la cual se vaya a colocar. En ningún caso el volumen de los fragmentos deberá exceder de treinta decímetros cúbicos (30 dm^3), debiendo ser apilados en los lugares indicados en los planos del proyecto o las especificaciones particulares, a menos que el Supervisor autorice otro lugar.

MATERIALES

Los materiales provenientes de la demolición que a juicio del Supervisor considere que sean aptos para rellenar y emparejar la zona de corte y/o demolición u otras zonas del proyecto deberán ser utilizados para este fin.

EQUIPOS

Los equipos que emplee en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de

esta especificación y del programa de trabajo, así mismo deberán de cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

UNIDAD DE MEDIDAD

Esta partida será medida por metro cuadrado (m²)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.

03.02. CORTE DE VEREDA E=0.10M

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Se realizará el corte de las veredas para mantener a los que se encuentran en buenas condiciones.

MATERIALES

Los materiales provenientes del corte de la vereda se encuentran detallados en los planos.

EQUIPOS

Los equipos que emplee en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo, así mismo deberán de cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

UNIDAD DE MEDIDAD

Esta partida será medida por metro cuadrado (m)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

04. MOVIMIENTO DE TIERRAS

04.01. CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05M DE PROFUNDIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Este trabajo consiste en realizar excavaciones de terreno en dimensiones establecidas, que serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos. Los trabajos se realizarán con herramientas manuales.

UNIDAD DE MEDIDAD

El trabajo ejecutado se medirá y pagará en metro cuadrado (m²), siempre que se cumpla con lo especificado.

FORMA DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinados por lo indicado en la norma de medición, con su correspondiente unidad de medida, donde el costo unitario incluye materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas para finalmente proceder a su pago.

04.02. CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10M DE PROFUNDIDAD

Ídem a 04.01

04.03. ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida corresponde al traslado del material procedente de las excavaciones lugares que no impida la normal ejecución de la obra, y que se depositen en botaderos previamente aprobados por el Supervisor de Obra. El acarreo de material deberá ser periódico, no permitir que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

La supervisión verificará que durante el traslado del material a eliminar se use las rutas establecidas para la ejecución de estos trabajos, tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo del polvo.

El pago de estos trabajos se hará por m³, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El supervisor velará por que esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

Para la eliminación de material excedente se utilizará retroexcavadora de 120-150 hp 3 yd³ y camión volquete de 6 m³.

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá y pagará en metro cúbico (m³), siempre que se cumpla con lo especificado.

FORMA DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinados por lo indicado en la norma de medición, con su correspondiente unidad de medida, donde el costo unitario incluye materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas para finalmente proceder a su pago.

05. VEREDAS DE CONCRETO

05.01. CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE PARA VEREDAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Este trabajo consiste en la conformación de una capa de material clasificado de grava o piedra, en forma natural o artificial, y finos, colocada sobre la subrasante compactada de acuerdo con estas especificaciones técnicas y en conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicado en los planos

MATERIALES Y EQUIPOS

- Agua
- Herramientas Manuales
- Compactador Vibrador Tipo Plancha 7hp

El material para la base granular consistirá en partículas duras y durables o fragmentos de piedras o gravas y un relleno de arena u otro material mineral en partículas finas, obtenido de la cantera, graduándolo convenientemente, de acuerdo a las siguientes especificaciones. La porción del material retenido

en la malla N° 04 será llamada agregado grueso, en tanto que la que pasa por la malla N° 04 será llamada agregado fino.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Colocación y Extendido. - Todo material de base será colocado y esparcido sobre la subrasante preparada en una capa uniforme y sin segregación. Se efectuará el extendido con el equipo y las herramientas anteriormente mencionadas y aprobadas.

Mezcla. - Con el objeto de evitar alterar el cuerpo de la base, el material de base será debidamente mezclado y humedecido en cantera. Cuando la mezcla esté uniforme será esparcida y perfilada de tal manera que después de la compactación se obtenga la sección transversal que se muestra en los planos.

Compactación. - Inmediatamente después del extendido, estando a la óptima humedad y habiendo sido perfilado, todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho de la vereda mediante compactador vibrador tipo plancha. El material de base deberá ser compactado hasta por lo menos el 95% de la densidad obtenida por el Método de Prueba "Proctor Modificado" (AASHTO T-180).

MÉTODO DE CONTROL

Control técnico. - Se controlarán el Límite Líquido, Índice de Plasticidad y la granulometría en las zonas puntuales donde se realiza estas actividades (cada 500 m² de base). Se controlará el CBR cada 1000 m² de base. Se hará control de compactación cada 250 m² de base. El grado de compactación exigido será el 95% del obtenido por el Método Proctor Modificado. Será tolerado como mínimo el 90% en puntos aislados, siempre y cuando la media aritmética en cada 9 puntos correspondientes a un tramo compactado en la misma jornada de trabajo sea igual o superior al 95%.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición será el (m²) de superficie tratada.



MARCELINO JUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

05.02. BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10m

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Este trabajo consiste en la conformación de una capa de material clasificado de grava o piedra, en forma natural o artificial, y finos, colocada sobre la subrasante compactada de acuerdo con estas especificaciones técnicas y en conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales indicado en los planos.

MATERIALES Y EQUIPOS

El material para la base granular consistirá en partículas duras y durables o fragmentos de piedras o gravas y un relleno de arena u otro material mineral en partículas finas, obtenido de la cantera, graduándolo convenientemente, de acuerdo a las siguientes especificaciones. La porción del material retenido en la malla N° 04 será llamada agregado grueso, en tanto que la que pasa por la malla N° 04 será llamada agregado fino.

GRADACIÓN

El material llenará cualquiera de los requisitos de granulometría. La fracción del material que pasa la Malla No. 200 no debe exceder en ningún caso de los 2/3 de la fracción que pasa el Tamiz No. 40. La fracción del material que pasa el Tamiz No. 40 debe tener un límite líquido no mayor de 25% y un Índice de Plasticidad inferior o igual a 6%. El agregado grueso consistirá de material duro y resistente. Deberá tener un valor del desgaste no mayor del 50% según el ensayo de abrasión. No deberá contener partículas chatas ni alargadas. El CBR (California Bearing Ratio), deberá ser igual o superior a 80%.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición será el (m²) de superficie tratada.



MARCELINO JUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

05.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta sección comprende el suministro y colocación de las formas de madera necesarias para permitir el vaciado del concreto y el retiro en el lapso establecido para esta partida, que comprende encofrado y desencofrado de veredas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los encofrados serán construidos de manera tal que permitan obtener superficies expuestas de concreto, con textura uniforme, libre de aletas, salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo. El Residente, proporcionará planos de detalle de todos los encofrados al Supervisor, para su aprobación con la debida anticipación antes de efectuar los vaciados. Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables, para soportar todos los esfuerzos que se impongan y permitir todas las operaciones de vaciado y compactación del concreto sin sufrir ninguna deformación, flexión o daños que pudiera afectar la calidad del trabajo del concreto. Los encofrados deberán poseer un adecuado sistema de arriostre para mantener su posición y forma durante el vaciado y endurecimiento del concreto. Todas las superficies interiores de los encofrados serán aceitadas o completamente humedecidas antes de la colocación del concreto. Se Utilizará madera de buena calidad, el encofrado será construido de manera para asegurar que la superficie de concreto cumpla las tolerancias de las Especificaciones ACI-347 "Práctica recomendada para encofrados de concreto". La utilización de pequeños paneles de encofrados que resulten en trabajos de "parchados", no será permitida. Los encofrados deberán ser retirados lo más pronto posible, de manera de proceder a las operaciones de curado, debiéndose asegurar que haya transcurrido un tiempo tal que evite la producción de daños en el

concreto. El tiempo de desencofrado será fijado en función de la resistencia requerida, del comportamiento estructural de la obra y de la autorización del residente, quién asumirá la plena responsabilidad sobre estos trabajos. Cualquier daño causado al concreto en el desencofrado, será reparado a satisfacción de la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado, ejecutado por el costo unitario de la partida que constituye toda compensación por mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario que demande la ejecución de esta partida, previa aprobación del supervisor.

05.04. VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida contempla la construcción de veredas a lo largo de todas las cuadras a pavimentar ubicadas a ambos lados de estas. Se construirán sobre la base granular debidamente compactado y humedecido.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Las veredas se ejecutarán con concreto $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, en paños alternados, los mismos que no excederán de 4.00m. El acabado final será con pasta en proporción 1:2 o espolvoreo de cemento y planchado superior, aplicados sobre la superficie cuando está por perder su plasticidad en el proceso de fraguado; tendrán un acabado final frotachado. El espesor de la vereda será de 10 cm. y uña de 30cm. de altura. Se rayarán con bruñas. Todas las veredas de cemento serán curados convenientemente, sea con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras", aplicándose en éstos últimos casos el sistema escogido durante siete días como mínimo. Las veredas deberán tener ligeras pendientes, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos. Las veredas no serán puestas



Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL

en servicio en ninguna forma antes que el concreto haya alcanzado una resistencia equivalente al ochenta por ciento de la exigida a los 28 días.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²), ejecutado por el costo unitario de la partida que constituye toda compensación por mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario que demande la ejecución de esta partida, previa aprobación del supervisor

05.05. CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida contempla el curado de veredas, para ello se empleará arena gruesa y agua, el curado se deberá realizar en todas las superficies libres, incluyendo los bordes de la vereda, por un período no inferior a 7 días y, de ser posible, se deberá prolongar hasta 10 días. Sin embargo, el Supervisor podrá modificar dicho plazo, de acuerdo con los resultados obtenidos sobre muestras del concreto empleado en la construcción de veredas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²), ejecutado por el costo unitario de la partida que constituye toda compensación por mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario que demande la ejecución de esta partida, previa aprobación del supervisor.

05.06. JUNTAS ASFÁLTICAS EN VEREDAS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Las juntas de dilatación en veredas se construirán cada 4.00 metros de longitud de vereda, estas son las juntas transversales y también se

considerará juntas de dilatación longitudinales en las veredas de ancho mayor de 1.50 m, las que tendrán un espesor de 1/2" y una profundidad igual al espesor de la vereda; lo que será sellado con mezcla asfáltica, según dosificación indicada en el costo unitario, la mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras del nivel de vereda no permitiéndose quedar suelta.

UNIDAD DE MEDIDA

Se computará midiendo la longitud (m), efectiva de todas las juntas de dilatación.

FORMA DE PAGO

Los trabajos que comprende esta partida, serán pagados según el análisis de precios unitarios por metro lineal (m) de junta de dilatación con el sello correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo, previa aprobación del supervisor.

06. INSTALCION DE FAROLES

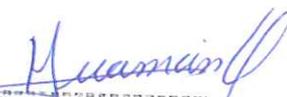
06.01. HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida comprende la construcción, elaboración y colocación de los postes de alumbrado público presentes en la plaza, el cual estará conformado principalmente por postes ornamentales de fierro fundido, los mismos que tendrán en la parte superior dos salidas y tomas para los faroles. Estos postes tendrán un acabado especial.

Seguidamente se le adicionará el triángulo de fierro del poste ornamental, que será sujetado con tuercas galvanizadas, acompañadas de arandelas planas y a presión.

A continuación, estos faroles serán cubiertos de pintura anticorrosiva epóxica y para darle el acabado final será pintado con pintura esmalte sintético color negro.


 MARCELINO JUAN OCHOA
INGENIERO CIVIL

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá y pagará en unidad (und), siempre que se cumpla con lo especificado.

FORMA DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinados por lo indicado en la norma de medición, con su correspondiente unidad de medida, donde el costo unitario incluye materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas para finalmente proceder a su pago.

07. INSTALACIÓN DE ÁREAS VERDES

07.01. HABILITACIÓN DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN ÁREAS VERDES.

DESCRIPCION DEL TRABAJO

Comprende la distribución de la tierra en el área correspondiente al sembrado del gras el cual con apoyo de carretillas será trasladada por los jardineros. La tierra de chacra es trabajada por los jardineros de manera que tome forma y sea nivelada en un espesor mínimo de 5 cm. Consiste en trabajar la tierra esparcida con apoyo de los rastrillos, con la finalidad de lograr que no existan terrones superficiales, siendo el acabado una superficie uniforme y tersa, dejándolo apto para la siembra del gras.

UNIDAD DE MEDIDA

Se mide por m² de tierra esparcida.

FORMA DE PAGO

El pago por este concepto será por Metro cuadrado (M²); el precio unitario contratado, esta compensado toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier suministro para la culminación de la partida específica.



MARICELA P. JARAMA OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

07.02. HABILITACIÓN DE GRASS POR BLOQUES.

DESCRIPCION DEL TRABAJO

Esta partida comprende los trabajos de siembra de Grass por bloques en el terreno. Se colocan lo más cerca posible uno del otro evitando los espacios vacíos, para la pronta reproducción se regará continuamente.

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m²), indicado en el valor referencial del proyecto.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total del costo de equipo. Mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

08. BANCAS URBANAS

08.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS URBANAS

DESCRIPCION DEL TRABAJO

Fabricada en madera con acabado liso de presentación a la vista. Teniendo en cuenta las dimensiones específicas.

UNIDAD DE MEDIDA

Son consideradas por unidad

FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad de banca (Un) suministrada e instalada. El valor de este ítem de suministro, incluye todas las labores anteriormente descritas.

09. TRABAJOS FINALES

09.01. LIMPIEZA FINAL

DESCRIPCION DEL TRABAJO

Consiste en la eliminación de todo material excedente de los trabajos de Movimiento de tierra, retiro de árboles en mal estado y todo material excedente producto de la nivelación del terreno para el sembrado de Grass y

Plantas será eliminado empleando personal y maquinaria necesaria. La eliminación del material deberá de efectuarse fuera del área Urbano sin perjudicar propiedades particulares y/o estatales.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el metro cuadrado (m²) de medición, será pagado al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total del costo de equipo. Mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

09.02. DESINFECCIÓN FINAL

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

El Servicio de desinfección total de Superficies en los Servicios de Salud comprende la desinfección y conservación de las superficies fijas y equipamientos permanentes de las diferentes áreas. Tiene la finalidad de preparar el ambiente para sus actividades, manteniendo el orden y conservando equipamientos e instalaciones, evitando principalmente la diseminación de microorganismos responsables de las infecciones relacionadas a la asistencia de salud.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

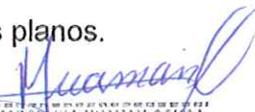
FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el metro cuadrado (m²) de medición, será pagado al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total del costo de equipo. Mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

09.03. HABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DE TACHOS DE BASURA

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida comprende el suministro y colocación de tachos de basura de metal basculante, que serán distribuidos según indica los planos.



MARCELINE HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
C.R.N. 00000

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá y pagará en unidad (und), siempre que se cumpla con lo especificado.

FORMAS DE PAGO

El pago de la presente partida será de acuerdo a los precios unitarios señalados en el presupuesto base y el Metrado realmente ejecutado y aprobado por el Supervisor de Obra.

09.04. HABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO

DESCRIPCION DEL TRABAJO

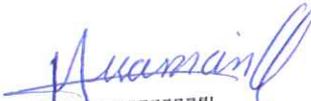
En esta partida se considerada la habilitación y colocación de murete con placa recordatoria en un lugar de la zona del parque.

UNIDAD DE MEDIDA

La presente partida se medirá por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de por unidad (und) acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.


 MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

**RESUMEN Y
PLANILLA DE
METRADOS**


Marcelino
MARCELINO JUAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

RESUMEN DE PLANILLA DE METRADOS

OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE
 UBIC.: AA.HH. MIGUEL GRAU, DISTRITO DE CHACLACAYO
 FECHA: DICIEMBRE DEL 2020

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	MET.
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m	und	1.00
01.02.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	1.00
01.03.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO	m2	1,357.47
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS	und	11.00
02.02.00	RETIRO DE BANCAS URBANAS	und	1.00
03.00.00	DEMOLICIONES		
03.01.00	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M	m2	364.43
03.02.00	CORTE DE VEREDA E=0.10m	m	12.00
04.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05m DE PROFUNDIDAD	m2	869.95
04.02.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10m DE PROFUNDIDAD	m2	364.43
04.03.00	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM	m3	146.95
05.00.00	VEREDAS DE CONCRETO		
05.01.00	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	m2	364.43
05.02.00	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M	m2	364.43
05.03.00	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	m2	68.11
05.04.00	VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO	m2	364.43
05.05.00	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS	m2	364.43
05.06.00	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	m	84.00
06.00.00	INSTALACION DE FAROLES		
06.01.00	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w	und	12.00
07.00.00	INSTALACION DE AREAS VERDES		
07.01.00	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES	m3	45.67
07.02.00	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES	m2	913.44
08.00.00	BANCAS URBANAS		
08.01.00	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS	und	1.00
09.00.00	TRABAJOS FINALES		
09.01.00	LIMPIEZA FINAL	m2	1,357.47
09.02.00	DESINFECCION FINAL	m2	1,357.47
09.03.00	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA	und	4.00
09.04.00	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und	1.00




MARCELINO JUAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

PLANILLA DE METRADOS

OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA
 UBIC.: AA.HH. MIGUEL GRAU, DISTRITO DE CHACLACAYO
 FECHA: DICIEMBRE DEL 2020

ITEM	DESCRIPCION	Ø	U.M.	CANT.	k1	UNIDAD DE MEDIDA				PARCIAL	TOTAL
						Long.	Ancho	Alto	Area/Vol		
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES										
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m		und								1.00
	Cartel de identificacion de obra		und	1	1					1.00	
01.02.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD		und								1.00
	Area de trabajo		und	1						1.00	
01.03.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO		m2								1,357.47
	Area de trabajo (Fuente CAD)		m2	1				1,357.47	1,357.47		
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
02.01.00	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS		und								11.00
	Banquetas		und	1	11					11.00	
02.02.00	RETIRO DE BANCAS URBANAS		und								1.00
	Banquetas		und	1	1					1.00	
03.00.00	DEMOLICIONES										
03.01.00	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M		m2								364.43
	Area 1 (fuente CAD)		m2	1	1			72.49	72.49		
			m2	1	-1	16.90	2.00		-33.80		
			m2	1	-1	5.90	2.00		-11.80		
	Area 2 (fuente CAD)		m2	1	1			82.51	82.51		
	Area 3 (fuente CAD)		m2	1	1			72.69	72.69		
	Area 4 (fuente CAD)		m2	1	1			81.81	81.81		
	Area 5 (fuente CAD)		m2	1	1			30.27	30.27		
			m2	1	-1	10.50	2.00		-21.00		
	Area 6 (fuente CAD)		m2	1	1			30.51	30.51		
	Area 7 (fuente CAD)		m2	1	1			30.27	30.27		
	Area 8 (fuente CAD)		m2	1	1			30.48	30.48		
03.02.00	CORTE DE VEREDA E=0.10m		m								12.00
	Vereda		m	1	6	2.00			12.00		
04.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
04.01.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05m DE PROFUNDIDAD		m2								869.95
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1				186.23	186.23		
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1				248.66	248.66		
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1				186.48	186.48		
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1				248.58	248.58		
04.02.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10m DE PROFUNDIDAD		m2								364.43
	Area 1 (fuente CAD)		m2	1	1			72.49	72.49		
				1	-1	16.90	2.00		-33.80		
				1	-1	5.90	2.00		-11.80		
	Area 2 (fuente CAD)		m2	1	1			82.51	82.51		
	Area 3 (fuente CAD)		m2	1	1			72.69	72.69		
	Area 4 (fuente CAD)		m2	1	1			81.81	81.81		
	Area 5 (fuente CAD)		m2	1	1			30.27	30.27		
			m2	1	-1	10.50	2.00		-21.00		
	Area 6 (fuente CAD)		m2	1	1			30.51	30.51		
	Area 7 (fuente CAD)		m2	1	1			30.27	30.27		
	Area 8 (fuente CAD)		m2	1	1			30.48	30.48		


MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

PLANILLA DE METRADOS

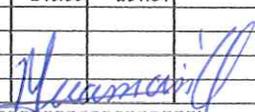
OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

UBIC.: AA.HH. MIGUEL GRAU, DISTRITO DE CHACLACAYO

FECHA: DICIEMBRE DEL 2020

ITEM	DESCRIPCION	Ø	U.M.	CANT.	k1	UNIDAD DE MEDIDA				PARCIAL	TOTAL
						Long.	Ancho	Alto	Area/Vol		
04.03.00	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM		m3								146.95
	De la partida 03.01.00		m3	1	1.40			0.10	364.43	51.02	
	De la partida 04.01.00		m3	1	1.20			0.05	869.95	52.20	
	De la partida 04.02.00		m3	1	1.20			0.10	364.43	43.73	
05.00.00	VEREDAS DE CONCRETO										
05.01.00	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS		m2								364.43
	De la partida 03.01.00		m2	1	1				364.43	364.43	
05.02.00	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M		m2								364.43
	De la partida 05.01.00		m2	1	1				364.43	364.43	
05.03.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS		m2								68.11
	Area 1 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	68.07	13.61	
	Area 2 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	28.49	5.70	
	Area 3 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	68.23	13.65	
	Area 4 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	75.22	15.04	
	Area 5 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	9.18	1.84	
	Area 6 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	30.51	6.10	
	Area 7 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	30.35	6.07	
	Area 8 (fuente CAD)		m2	1	1			0.20	30.50	6.10	
05.04.00	VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4 ⁿ SEMIPULIDO Y BRUÑADO		m2								364.43
	De la partida 05.01.00		m2	1	1				364.43	364.43	
05.05.00	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS		m2								364.43
	De la partida 05.04.00		m2	1	1				364.43	364.43	
05.06.00	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS		m								84.00
	De la partida 06.03.00		m	1	42	2.00				84.00	
06.00.00	INSTALACION DE FAROLES										
06.01.00	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w		und								12.00
	Faroles con luminaria solar		und	12	1					12.00	
07.00.00	INSTALACION DE AREAS VERDES										
07.01.00	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES		m3								45.67
	Areas verdes (Fuente CAD)		m3	1.05	0.05				186.23	9.78	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m3	1.05	0.05				248.66	13.05	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m3	1.05	0.05				186.48	9.79	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m3	1.05	0.05				248.58	13.05	
07.02.00	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES		m2								913.44
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1	1.05				186.23	195.54	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1	1.05				248.66	261.09	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1	1.05				186.48	195.80	
	Areas verdes (Fuente CAD)		m2	1	1.05				248.58	261.01	

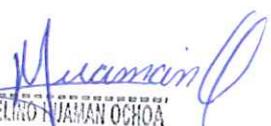



MARCELINO JUAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

PLANILLA DE METRADOS

OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA
 UBIC.: AA.HH. MIGUEL GRAU, DISTRITO DE CHACLACAYO
 FECHA: DICIEMBRE DEL 2020

ITEM	DESCRIPCION	Ø	U.M.	CANT.	k1	UNIDAD DE MEDIDA				PARCIAL	TOTAL
						Long.	Ancho	Alto	Area/Vol		
08.00.00	BANCAS URBANAS										
08.01.00	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS		und								1.00
	Bancas urbanas		und	1	1					1.00	
09.00.00	TRABAJOS FINALES										
09.01.00	LIMPIEZA FINAL		m2								1,357.47
	Area de trabajo (Fuente CAD)		m2	1	1			1,357.47	1,357.47		
09.02.00	DESINFECCION FINAL		m2								1,357.47
	Area de trabajo		m2	1	1			1,357.47	1,357.47		
09.03.00	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA		und								4.00
	Area de trabajo		und	1	4					4.00	
09.04.00	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO		und								1.00
	Area de trabajo		und	1	1					1.00	



MARCELINO NIJMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

**PRESUPUESTO
GENERAL**


 **INGENIERO ALVARO OCHOA**
INGENIERO CIVIL
CIP N° 68903

Presupuesto

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO Costo al 31/12/2020

Lugar LIMA - LIMA - CHACLACAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,639.82
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m	und	1.00	873.52	873.52
01.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	1.00	974.44	974.44
01.03	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO	m2	1,357.47	1.32	1,791.88
02	TRABAJOS PRELIMINARES				618.05
02.01	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS	und	11.00	50.15	551.65
02.02	RETIRO DE BANCAS URBANAS	und	1.00	66.40	66.40
03	DEMOLICIONES				5,135.94
03.01	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M	m2	364.43	13.99	5,098.38
03.02	CORTE DE VEREDA E=0.10m	m	12.00	3.13	37.56
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,448.91
04.01	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05 m. DE PROFUNDIDAD	m2	869.95	1.14	991.74
04.02	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10 m. DE PROFUNDIDAD	m2	364.43	3.93	1,432.21
04.03	ELIMN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLOUETE 6M3, V=30, D=5 KM	m3	146.95	27.39	4,024.96
05	VEREDAS DE CONCRETO				39,593.61
05.01	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	m2	364.43	13.01	4,741.23
05.02	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M	m2	364.43	20.07	7,314.11
05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	m2	68.11	37.87	2,579.33
05.04	VEREDA DE CONCRETO Fc=175kg/cm2 E=4' SEMIPULIDO Y BRUÑADO	m2	364.43	65.32	23,804.57
05.05	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS	m2	364.43	1.42	517.49
05.06	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	m	84.00	6.57	551.88
06	INSTALACION DE FAROLES				25,447.32
06.01	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w	und	12.00	2,120.61	25,447.32
07	INSTALACION DE AREAS VERDES				8,823.75
07.01	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES	m3	45.67	42.00	1,918.14
07.02	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES	m2	913.44	7.56	6,905.61
08	BANCAS URBANAS				585.24
08.01	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS	und	1.00	585.24	585.24
09	TRABAJOS FINALES				5,015.45
09.01	LIMPIEZA FINAL	m2	1,357.47	1.17	1,588.24
09.02	DESINFECCION FINAL	und	1,347.47	0.51	687.21
09.03	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA	und	4.00	360.00	1,440.00
09.04	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und	1.00	1,300.00	1,300.00
	Costo Directo				95,223.09
	Gastos Generales (16.5233%)				15,734.49
	TOTAL PRESUPUESTO				110,957.58

SON: CIENTO DIEZ MIL NOVECIENTOS CINCUENTISIETE Y 58/100 NUEVOS SOLES



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

**ANALISIS DE
COSTOS UNITARIOS**



Marcelino
MARCELINO JUANMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

PRESUPUESTO ANALITICO

PROYECTO: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

LUGAR: LIMA - CHACLACAYO
MODALIDAD: ADMINISTRACION DIRECTA

1.0 SERVICIOS SI. 49,066.08

1.1 SERVICIOS - MANO DE OBRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	OPERARIO	hh	442.00	23.88	10,554.96
	OFICIAL	hh	197.00	18.48	3,640.56
	PEON	hh	1,057.00	16.71	17,662.47
	TOPOGRAFO	hh	15.00	23.88	358.20
TOTAL					32,216.19

1.2 SERVICIOS - EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	TEODOLITO	hm	14.00	10.00	140.00
	MIRAS Y JALONES	hm	14.00	3.00	42.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	14.00	6.25	87.50
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	75.00	35.00	2,625.00
	MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 kg	hm	48.00	6.04	289.92
	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	24.00	88.60	2,126.40
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	38.00	10.00	380.00
	EQUIPO DE CORTE P/CONCRETO	hm	0.48	10.00	4.80
	MAQUINA DE SOLDAR	hm	97.00	23.50	2,279.50
	HERRAMIENTAS MANUALES	glb	1.00	872.52	872.52
TOTAL					8,847.64

1.3 SERVICIOS - MAQUINARIAS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 120 -150 HP	hm	3.00	250.00	750.00
	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	13.00	250.00	3,250.00
	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)	hm	39.00	14.00	546.00
TOTAL					4,546.00

1.4 SERVICIOS - VARIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	IMPRESION DE BANNER	m2	8.65	25.00	216.25
	BANCA URBANA S/DISEÑO	und	1.00	500.00	500.00
	TACHO DE BASURA S/DISEÑO	und	4.00	360.00	1,440.00
	HAB. Y COCOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und	1.00	1,300.00	1,300.00
TOTAL					3,456.25

2.0 BIENES SI. 46,146.07

2.1 BIENES FERRETEROS - OBRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	GASOLINA 90 OCTANOS	gal	9.00	14.50	130.50
	ASFALTO RC-250	gal	4.00	15.00	60.00
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	13.00	5.50	71.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	15.00	5.50	82.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	15.00	5.50	82.50
	YESO	kg	66.00	0.60	39.60
	LIJA PARA MADERA	pln	2.00	2.60	5.20
	AGUA	m3	89.00	8.00	712.00
	PEGAMENTO PARA CERAMICO (25 KG)	bol	4.00	30.00	120.00
	CERAMICA	m2	22.00	20.00	440.00
	MADERA TORNILLO	p2	133.00	8.00	1,064.00
	ESTACAS DE MADERA	und	27.00	7.16	193.32
	PINTURA ESMALTE	gal	3.00	55.00	165.00
	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	1.00	55.00	55.00
	THINNER	gal	3.00	38.00	114.00
	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	3.00	15.00	45.00
	LUMINARIA SOLAR DE 90w	und	24.00	360.00	8,640.00




JUAN ENRIQUE HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

PRESUPUESTO ANALITICO

PROYECTO: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

LUGAR: LIMA - CHACLACAYO

MODALIDAD : ADMINISTRACION DIRECTA

	TUBO DE F°N° REDONDO DE 2"x3mmx6m	pza	2.00	150.00	300.00
	TUBO DE F°N° REDONDO DE 3"x3mmx6m	pza	6.00	190.00	1,140.00
	CONO DE SEGURIDAD ANARANJADO H=30 CM	und	20.00	26.50	530.00
	MALLA DE SEGURIDAD SINTETICO H=1Mx45M	ril	5.00	50.00	250.00
	CINTA DE SEGURIDAD ROLLO 200MTS	ril	1.00	34.90	34.90
	CINTA REFLECTIVA DE 5 CM DE ANCHO	m	50.00	1.10	55.00
	PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und	6.00	7.00	42.00
	DETERGENTE	kg	3.00	6.25	18.75
	BASE DE CONCRETO 0.33x0.33x0.70m C/REF. ACERO	und	12.00	450.00	5,400.00
	GROUT DE NIVELACION - 110	bol	2.00	69.50	139.00
	RIGIDIZADOR DE PLANCHA DE F°N° DE 5cmx5cm, e=5mm	und	48.00	1.50	72.00
	ESPARRAGO DE 3/8"x10"	und	48.00	1.25	60.00
	PLANCHA DE FIERRO DE 0.25mx0.25m,e=5mm	und	12.00	5.50	66.00
	DISCO DE CORTE P/CONCRETO	pza	1.00	65.00	65.00
	TUERCA HEHAGONAL Y ARANDELA PLANA ϕ 3/8"	und	48.00	1.25	60.00
	CORDEL	m	1,357.00	0.30	407.10
				TOTAL	20,469.37
2.2	BIENES AGREGADOS				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	46.00	55.00	2,530.00
	ARENA GRUESA	m3	47.00	55.00	2,585.00
	HORMIGON	m3	0.20	50.00	10.00
	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3	45.00	50.00	2,250.00
	TIERRA DE CHACRA	m3	48.00	40.00	1,920.00
				TOTAL	9,295.00
2.3	BIENES CEMENTO				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	412.00	23.00	9,476.00
				TOTAL	9,476.00
2.4	BIENES AREAS VERDES - OBRA				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
	GRASS PÓR BLOQUES (25X25 CM)	und	15,346.00	0.45	6,905.70
				TOTAL	6,905.70

PRESUPUESTO TOTAL

S/. 95,212.15



MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m

Rendimiento und/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 873.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.88	63.68
0101010005	PEON	hh	3.0000	8.0000	16.71	133.68
197.36						
Materiales						
0204120004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.50	0.55
0204120005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.50	0.55
0207030001	HORMIGON	m3		0.2000	50.00	10.00
0207070002	AGUA	m3		0.0550	8.00	0.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7500	23.00	17.25
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		47.2500	8.00	378.00
0238010005	LIJA PARA MADERA	pln		2.0000	2.60	5.20
0271050139	PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und		6.0000	7.00	42.00
0290170003	IMPRESION DE BANNER	m2		8.6500	25.00	216.25
670.24						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	197.36	5.92
5.92						

Partida 01.02 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 974.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
133.68						
Materiales						
0267110022	CONO DE SEGURIDAD ANARANJADO H=30 CM	und		20.0000	26.50	530.00
0267110023	MALLA DE SEGURIDAD SINTETICO H=1Mx45M	rl		5.0000	50.00	250.00
0267110024	CINTA DE SEGURIDAD ROLLO 200MTS	rl		0.0500	34.90	1.75
0267110025	CINTA REFLECTIVA DE 5 CM DE ANCHO	m		50.0000	1.10	55.00
836.75						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	133.68	4.01
4.01						

Partida 01.03 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m2 1.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0213	16.71	0.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0107	23.88	0.26
0.62						
Materiales						
0213030001	YESO	kg		0.0490	0.60	0.03
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	7.16	0.14
0292010001	CORDEL	m		1.0000	0.30	0.30
0.47						
Equipos						
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0107	10.00	0.11
0301000020	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0107	3.00	0.03
0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0107	6.25	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.62	0.02
0.23						



MARCELINO HUAMANI OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 60963

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida 02.01 LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 50.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.88	47.76
						47.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	47.76	2.39
						2.39

Partida 02.02 RETIRO DE BANCAS URBANAS

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 66.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.88	47.76
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.71	16.71
						64.47
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	64.47	1.93
						1.93

Partida 03.01 DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 13.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	18.48	2.46
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.2667	16.71	4.46
						6.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.92	0.35
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 kg	hm	2.0000	0.1333	6.04	0.81
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	1.0000	0.0667	88.60	5.91
						7.07

Partida 03.02 CORTE DE VEREDA E=0.10m

Rendimiento m/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 3.13

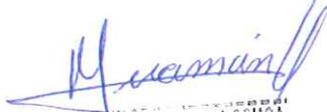
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	23.88	0.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.71	0.67
						1.63
	Materiales					
0213020004	CAL HIDRATADA DE 30 KG	bol		0.0100	5.00	0.05
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	55.00	0.55
0276020078	DISCO DE CORTE P/CONCRETO	pza		0.0100	65.00	0.65
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
0301330008	EQUIPO DE CORTE P/CONCRETO	hm	1.0000	0.0400	5.00	0.20
						0.25



MARCELINO HUALAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101005	RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B					Fecha presupuesto	31/12/2020
Subpresupuesto	001	GENERAL						
Partida	04.01	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05 m. DE PROFUNDIDAD						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2			1.14	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	16.71	1.11	1.11	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.11	0.03	0.03	
Partida	04.02	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10 m. DE PROFUNDIDAD						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : m2			3.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2286	16.71	3.82	3.82	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.82	0.11	0.11	
Partida	04.03	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 370.0000	EQ. 370.0000	Costo unitario directo por : m3			27.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0216	16.71	0.36	0.36	
	Equipos							
03011700020009	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 120 -150 HP	hm	1.0000	0.0216	250.00	5.40		
03012200040005	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	4.0000	0.0865	250.00	21.63	27.03	
Partida	05.01	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2			13.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.48	1.85		
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.4000	16.71	6.68	8.53	
	Materiales							
0207070002	AGUA	m3		0.0900	8.00	0.72	0.72	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.53	0.26		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000	35.00	3.50	3.76	


 AN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida 05.02 BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M

Rendimiento m2/DIA MO. 75.0000 EQ. 75.0000 Costo unitario directo por : m2 20.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1067	18.48	1.97
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.4267	16.71	7.13
9.10						
Materiales						
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3		0.1250	50.00	6.25
0207070002	AGUA	m3		0.0900	8.00	0.72
6.97						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.10	0.27
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1067	35.00	3.73
4.00						

Partida 05.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 37.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.88	9.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.62						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	5.50	1.10
0204120004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	5.50	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.5000	8.00	12.00
13.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.62	0.71
0.71						

Partida 05.04 VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO

Rendimiento m2/DIA MO. 75.0000 EQ. 75.0000 Costo unitario directo por : m2 65.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	5.0000	0.5333	23.88	12.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1067	18.48	1.97
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.5333	16.71	8.91
23.62						
Materiales						
02010300010002	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0250	14.50	0.36
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.1230	55.00	6.77
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1060	55.00	5.83
0207070002	AGUA	m3		0.0210	8.00	0.17
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	23.00	25.30
38.43						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.62	0.71
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1067	10.00	1.07
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)	hm	1.0000	0.1067	14.00	1.49
3.27						

Marcelino


MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL

Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida	05.05	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	16.71	0.53
	Materiales					0.53
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0100	55.00	0.55
0207070002	AGUA	m3		0.0400	8.00	0.32
	Equipos					0.87
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.53	0.02
						0.02

Partida	05.06	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m		6.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	18.48	1.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0889	16.71	1.49
	Materiales					3.13
02010500010006	ASFALTO RC-250	gal		0.0400	15.00	0.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0500	55.00	2.75
	Equipos					3.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.13	0.09
						0.09



Marcelino Huaman Ochoa

MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida 06.01 HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 2,120.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	23.88	382.08
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
						515.76

Materiales

02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0610	55.00	3.36
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0650	55.00	3.58
0207070002	AGUA	m3		0.0180	8.00	0.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.8510	23.00	19.57
0213010008	GROUT DE NIVELACIÓN - 110	bol		0.1000	69.50	6.95
0213010009	BASE DE CONCRETO 0.33x0.33x1.00m C/REF. ACERO	und		1.0000	450.00	450.00
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO (25 KG)	bol		0.3500	30.00	10.50
0225020133	CERAMICA	m2		1.8500	20.00	37.00
02340600010005	RIGIZADOR DE PLANCHA DE F°N° DE 5cmx5cm, e=5mm	und		4.0000	1.50	6.00
02340600010006	ESPARRAGO DE 3/8"x10"	und		4.0000	1.25	5.00
02340600010007	PLANCHA DE FIERRO DE 0.25mx0.25m, e=5mm	und		1.0000	5.50	5.50
02340600010008	TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA Ø3/8"	und		4.0000	1.25	5.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	55.00	11.00
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1000	55.00	5.50
0240080012	THINNER	gal		0.2500	38.00	9.50
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.2500	15.00	3.75
0261090020	LUMINARIA SOLAR DE 90w	und		2.0000	360.00	720.00
02650100010009	TUBO DE F°N° REDONDO DE 2"x3mmx6m	pza		0.1300	150.00	19.50
02650100010010	TUBO DE F°N° REDONDO DE 3"x3mmx6m	pza		0.5000	190.00	95.00
						1,416.85

Equipos

03012700010003	MAQUINA DE SOLDAR	hm	1.0000	8.0000	23.50	188.00
						188.00

Partida 07.01 HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES

Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 42.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3		1.0500	40.00	42.00
						42.00

Partida 07.02 HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 7.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0216020011	GRASS POR BLOQUES (25X25 CM)	und		16.8000	0.45	7.56
						7.56



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B
 Subpresupuesto 001 GENERAL

Fecha presupuesto 31/12/2020

Partida 08.01 SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 585.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.88	47.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.71	33.42
						81.18
	Materiales					
0290250009	BANCA URBANA S/DISEÑO	und		1.0000	500.00	500.00
						500.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	81.18	4.06
						4.06

Partida 09.01 LIMPIEZA FINAL

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 1.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	16.71	1.11
						1.11
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.11	0.06
						0.06

Partida 09.02 DESINFECCION FINAL

Rendimiento und/DIA MO. 280.0000 EQ. 280.0000 Costo unitario directo por : und 0.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0286	16.71	0.48
						0.48
	Materiales					
0207070002	AGUA	m3		0.0010	8.00	0.01
0290130022	DETERGENTE	kg		0.0020	6.25	0.01
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.48	0.01
						0.01

Partida 09.03 HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 360.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0290250010	TACHO DE BASURA S/DISEÑO	und		1.0000	360.00	360.00
						360.00

Partida 09.04 HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 1,300.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0290250011	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und		1.0000	1,300.00	1,300.00
						1,300.00



MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

**DESAGREGADO DE
GASTOS GENERALES**



MARCELINO HOAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Marcelino Ochoa

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES

OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AJEA VERDE, EN EL(S) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, P.S.E 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHOLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA
 DISTRITO: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOLACAYO
 PROVINCIA: LIMA
 MODALIDAD: ADMINISTRACIÓN DIRECTA
 FECHA: DICIEMBRE 2020
 PLAZO: 30 DÍAS CALENDARIO

A. CARACTERÍSTICAS

Costo directo:	S/.	85,229.00
Gastos Generales:	(16.52%) S/.	15,734.49
Total Presupuesto	S/.	100,963.49
Fianza de ejecución: (30 Días)		

B. GASTOS GENERALES VARIABLES

****** 1.00.- PERSONAL TÉCNICO ******

1.00 Personal Técnico	Unidad	Cantidad	% Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial	Total
1) Descripción							
Ing. Residente	mes	1.00	100.00%	1.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
						SUB-TOTAL (1.00)	5,000.00
Total 1.00. Personal Técnico S/.							5,000.00

C. GASTOS GENERALES FIJOS

****** 2.00.- BIENES OFICINA ******

2) Bienes de escritorio	Unidad	Cantidad	% Particip.	Tiempo	P.U.	Parcial	Total
1) Descripción							
Costura de obra	Und	1.00			25.00	25.00	25.00
Bolígrafos de empujante	gb	1.00			232.49	232.49	232.49
						SUB-TOTAL (2.00)	257.49
Total 2.00. Bienes Oficina S/.							2,334.49

****** 3.00.- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD ******

3) Implementos de seguridad	Unidad	Cantidad	% Particip.	Tiempo	P.U.	Parcial	Total
1) Descripción							
Casco de seguridad	und	11.00			45.00	495.00	495.00
Leñeta de protección	und	11.00			20.00	220.00	220.00
Güinetos reflectivos	und	3.00			50.00	150.00	150.00
Güinetos de cuero	par	11.00			25.00	275.00	275.00
Pantales de arai	und	11.00			35.00	385.00	385.00
Pala empuje larga	und	11.00			15.00	165.00	165.00
Zapatos de seguridad	par	11.00			50.00	550.00	550.00
Chaleco reflectivo	und	11.00			50.00	550.00	550.00
Güinetos de cuero	par	11.00			20.00	220.00	220.00
						SUB-TOTAL (3.00)	3,819.00
Total 3.00. Implementos de seguridad S/.							3,819.00

****** 4.00.- CONTROL TÉCNICO ******

4) Control técnico	Unidad	Cantidad	% Particip.	Tiempo	P.U.	Parcial	Total
1) Descripción							
Ensayos de compactación de suelos	und	2.00			455.00	910.00	910.00
Ensayos de probeta moldeada	und	1.00			180.00	180.00	180.00
Prueba a compresión del concreto	und	6.00			50.00	300.00	300.00
						SUB-TOTAL (4.00)	1,390.00
Total 4.00. Control Técnico S/.							1,390.00

****** 4.00.- LIQUIDACIÓN DE OBRA ******

4.00 Liquidación de Obra	Unidad	Cantidad	% Particip.	Tiempo	P.U.	Parcial	Total
1) Descripción							
Liquidación de obra (inc. Ingeniero, microplata, espaldado y otros de obra)	und	1.00			4,000.00	4,000.00	4,000.00
						SUB-TOTAL (4.00)	4,000.00
Total 4.00. Liquidación de Obra S/.							4,000.00

Total 1.00. Personal Técnico S/.		5,000.00
Total 2.00. Bienes Oficina S/.		2,334.49
Total 3.00. Implementos de seguridad S/.		3,819.00
Total 4.00. Control Técnico S/.		1,390.00
Total 4.00. Liquidación de Obra S/.		4,000.00
Total		15,734.49

D. RESUMEN GENERAL

INCIDENCIA DE GASTOS GENERALES	Moneda	Porcentaje
VARIABLES:	5,000.00	
FIJOS:	10,734.49	
TOTAL:	15,734.49	18.5200%


MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

**RELACION DE
INSUMOS**


 MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101005	RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B GENERAL
Subpresupuesto	001	
Fecha	01/12/2020	
Lugar	150107	LIMA - LIMA - CHACLACAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	442.7412	23.88	10,572.66
0101010004	OFICIAL	hh	197.5025	18.48	3,649.85
0101010005	PEON	hh	1,057.1751	16.71	17,665.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.5249	23.88	346.85
					32,234.76
MATERIALES					
02010300010002	GASOLINA 90 OCTANOS	gal	9.1108	14.50	132.11
02010500010006	ASFALTO RC-250	gal	3.3600	15.00	50.40
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	13.6220	5.50	74.92
0204120004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	5.5488	5.50	30.52
0204120005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.1000	5.50	0.55
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	45.5569	55.00	2,505.63
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	47.2540	55.00	2,598.97
0207030001	HORMIGON	m3	0.2000	50.00	10.00
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3	45.5538	50.00	2,277.69
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	47.9535	40.00	1,918.14
0207070002	AGUA	m3	89.4461	8.00	715.57
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	411.8350	23.00	9,472.21
0213010008	GROUT DE NIVELACIÓN - 110	bol	1.2000	69.50	83.40
0213010009	BASE DE CONCRETO 0.33x0.33x1.00m C/REF. ACERO	und	12.0000	450.00	5,400.00
0213020004	CAL HIDRATADA DE 30 KG	bol	0.1200	5.00	0.60
0213030001	YESO	kg	66.5160	0.60	39.91
0216020011	GRASS POR BLOQUES (25X25 CM)	und	15,345.7920	0.45	6,905.61
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO (25 KG)	bol	4.2000	30.00	126.00
0225020133	CERAMICA	m2	22.2000	20.00	444.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	149.4150	8.00	1,195.32
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	27.1494	7.16	194.39
02340600010005	RIGIDADOR DE PLANCHA DE F°N° DE 5cmx5cm, e=5mm	und	48.0000	1.50	72.00
02340600010006	ESPARRAGO DE 3/8"x10"	und	48.0000	1.25	60.00
02340600010007	PLANCHA DE FIERRO DE 0.25mx0.25m, e=5mm	und	12.0000	5.50	66.00
02340600010008	TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA Ø3/8"	und	48.0000	1.25	60.00
0238010005	LIJA PARA MADERA	pln	2.0000	2.60	5.20
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.5200	55.00	138.60
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	1.2000	55.00	66.00
0240080012	THINNER	gal	3.0000	38.00	114.00
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	3.0000	15.00	45.00
0261090020	LUMINARIA SOLAR DE 90w	und	24.0000	360.00	8,640.00
02650100010009	TUBO DE F°N° REDONDO DE 2"x3mmx6m	pza	1.5600	150.00	234.00
02650100010010	TUBO DE F°N° REDONDO DE 3"x3mmx6m	pza	6.0000	190.00	1,140.00
0267110022	CONO DE SEGURIDAD ANARANJADO H=30 CM	und	20.0000	26.50	530.00
0267110023	MALLA DE SEGURIDAD SINTETICO H=1Mx45M	rl	5.0000	50.00	250.00
0267110024	CINTA DE SEGURIDAD ROLLO 200MTS	rl	0.0500	34.80	1.75
0267110025	CINTA REFLECTIVA DE 5 CM DE ANCHO	m	50.0000	1.10	55.00
0271050139	PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und	6.0000	7.00	42.00
0276020078	DISCO DE CORTE P/CONCRETO	pza	0.1200	65.00	7.80
0290130022	DETERGENTE	kg	2.6949	6.25	16.84
0290170003	IMPRESION DE BANNER	m2	8.6500	25.00	216.25
0290250009	BANCA URBANA S/DISEÑO	und	1.0000	500.00	500.00
0290250010	TACHO DE BASURA S/DISEÑO	und	4.0000	360.00	1,440.00
0290250011	HAB. Y COCOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	und	1.0000	1,300.00	1,300.00
0292010001	CORDEL	m	1,357.4700	0.30	407.24
					49,583.62
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	14.5249	10.00	145.25
0301000020	MIRAS Y JALONES	hm	14.5249	3.00	43.57
0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	14.5249	6.25	90.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			872.52
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	75.3277	35.00	2,636.47
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 kg	hm	48.5785	6.04	293.41
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	24.3075	88.60	2,153.64
03011700020009	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 120 -150 HP	hm	3.1741	250.00	793.53
03012200040005	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	12.7112	250.00	3,177.80
03012700010003	MAQUINA DE SOLDAR	hm	98.0000	23.50	2,256.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	38.8847	10.00	388.85



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH.
 MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B
 Subpresupuesto 001 GENERAL
 Fecha 01/12/2020
 Lugar .150107 - LIMA - LIMA - CHACLACAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)	hm	38.8847	14.00	544.39
0301330008	EQUIPO DE CORTE P/CONCRETO	hm	0.4800	5.00	2.40
					13,398.61
				Total	S/.
					95,216.99



Marcelino Juanan Ochoa
 MARCELINO JUANAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

**FORMULA
POLINOMICA**



MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Fórmula Polinómica

Presupuesto 1101005 RENOVACION DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

Subpresupuesto 001 GENERAL

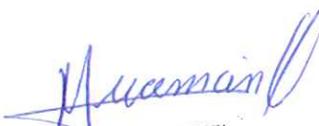
Fecha Presupuesto 31/12/2020

Moneda NUEVOS SOLES

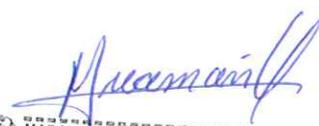
Ubicación Geográfica 150107 LIMA - LIMA - CHACLACAYO

$K = 0.290 \cdot (MOr / MOo) + 0.091 \cdot (AGr / AGo) + 0.148 \cdot (CEMr / CEMo) + 0.112 \cdot (MAQr / MAQo) + 0.209 \cdot (DOr / DOo) + 0.150 \cdot (IGCr / IGCo)$

Monomio	Factor	(%) Símbolo	Índice	Descripción
1	0.290	100.000 MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.091	100.000 AG	05	AGREGADO GRUESO
3	0.148	100.000 CEM	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
4	0.112	100.000 MAQ	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
5	0.209	100.000 DO	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
6	0.150	100.000 IGC	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR


 MARCELINO JUAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66393

CRONOGRAMAS


 MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL

OBRA: RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

UBIC.: AA.HH. MIGUEL GRAU, DISTRITO DE CHACLACAYO

FECHA: DICIEMBRE DEL 2020

ITEM	DESCRIPCION	EJECUCION	TOTAL
		MES 1	
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m x 2.40m	873.52	873.52
01.02.00	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	974.44	974.44
01.03.00	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EL PROCESO	1,791.86	1,791.86
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	LIMPIEZA Y LIJADO DE BANCAS URBANAS	551.65	551.65
02.02.00	RETIRO DE BANCAS URBANAS	66.40	66.40
03.00.00	DEMOLICIONES		
03.01.00	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO E=0.10 M	5,098.38	5,098.38
03.02.00	CORTE DE VEREDA E=0.10m	37.56	37.56
04.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.05m DE PROFUNDIDAD	991.74	991.74
04.02.00	CORTE SUPERFICIAL DE TERRENO NORMAL HASTA 0.10m DE PROFUNDIDAD	1,432.21	1,432.21
04.03.00	ELIMIN. MAT. RETROEXC. 120-150 HP. C/VOLQUETE 6M3, V=30, D=5 KM	4,024.96	4,024.96
05.00.00	VEREDAS DE CONCRETO		
05.01.00	CONFORMACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	4,741.23	4,741.23
05.02.00	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M	7,314.11	7,314.11
05.03.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	2,579.33	2,579.33
05.04.00	VEREDA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 E=4" SEMIPULIDO Y BRUÑADO	23,804.57	23,804.57
05.05.00	CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS	517.49	517.49
05.06.00	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	551.88	551.88
06.00.00	INSTALACION DE FAROLES		
06.01.00	HAB. Y COLOC. DE FAROLES CON BASE DE CONCRETO Y LUMINARIAS SOLARES DE 90w	25,447.32	25,447.32
07.00.00	INSTALACION DE AREAS VERDES		
07.01.00	HABILITACION DE TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES	1,918.14	1,918.14
07.02.00	HABILITACION DE GRASS POR BLOQUES	6,905.61	6,905.61
08.00.00	BANCAS URBANAS		
08.01.00	SUM. e INSTALACION DE BANCAS URBANAS	585.24	585.24
09.00.00	TRABAJOS FINALES		
09.01.00	LIMPIEZA FINAL	1,588.24	1,588.24
09.02.00	DESINFECCION FINAL	687.21	687.21
09.03.00	HAB. Y COLOC. DE TACHOS DE BASURA	1,440.00	1,440.00
09.04.00	HAB. Y COLOC. DE MURETE CON PLACA RECORDATORIO	1,300.00	1,300.00
	Costo Directo	95,223.09	95,223.09
	Gastos Generales (16.5238%)	15,734.49	15,734.49
	TOTAL PRESUPUESTO	110,957.58	110,957.58



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

**MEMORIA DE
CALCULO Y
ESTUDIOS
ESPECIFICOS**



Marcelino Ochoa

MARCELINEO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

12.1. INFORME TOPOGRÁFICO

12.1.1. GENERALIDADES

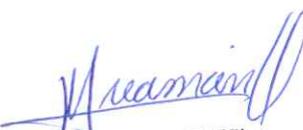
La MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO, tiene por finalidad mejorar la calidad de vida y el desarrollo de las familias del AA.HH. Miguel Grau, por ellos la municipalidad ha programado realizar un Estudio Topográfico para el proyecto denominado “RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”.

12.1.1.1. OBJETIVO GENERAL:

El Objetivo es realizar el Levantamiento Topográfico de los componentes teniendo en cuenta los elementos naturales y artificiales encontrados en el campo necesario para el proyecto de “RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”, con la finalidad de determinar las características de la superficie terrestre y así mismo contar con el Plano Topográfico adecuado que facilite las proyecciones y/o planteamiento de los diseños de los componentes del proyecto.

12.1.1.2. UBICACIÓN:

Distrito : Chaclacayo
Provincia : Lima
Departamento : Lima

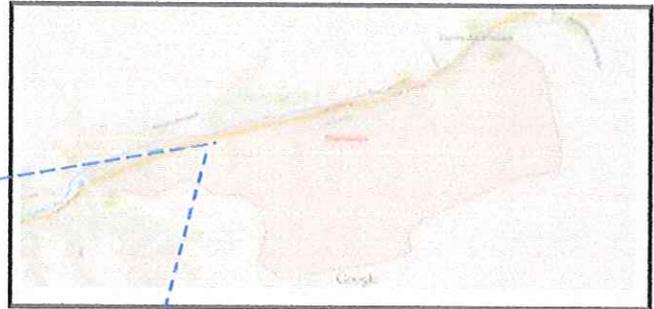



12.1.1.3. COORDENADAS UTM:

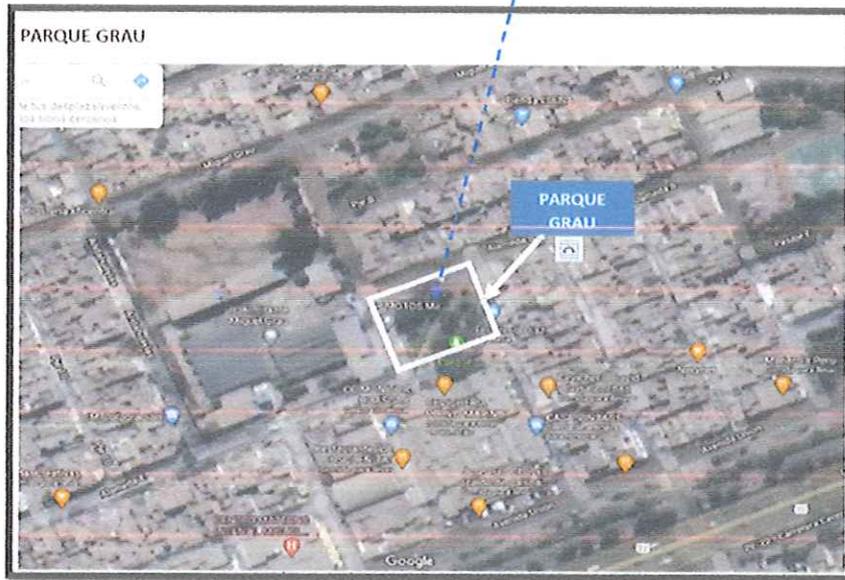
Altitud : 573 m.s.n.m.
UTM X : 302797.6989 m E
UTM Y : 8674736.1064 m N



LOCALIZACIÓN NACIONAL



LOCALIZACIÓN PROVINCIAL



LOCALIZACIÓN DISTRITAL

Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

12.1.1.4. ALCANCE ESPECÍFICO:

La topografía es el conjunto de procedimientos y métodos para hacer mediciones sobre el terreno y representación gráfica o analítica a una escala determinada, ejecuta también replanteos sobre el terreno (trazos) para la realización de diversas obras de ingeniería, y en este caso específico, hacer el estudio con la finalidad de mejorar la calidad de vida y desarrollo social de las familias descrito anteriormente.

Es a todo ello se hicieron trabajos topográficos que se resumen básicamente en la identificación de la zona de trabajo, a través de los instrumentos topográficos y posteriormente el procesamiento, por último, un levantamiento de detalle de la nube de puntos de nuestro interés, de tal manera que dichos datos son necesarios para la representación gráfica para la elaboración de los planos del área en estudio, la cual servirá para el diseño de los elementos que integran el proyecto.

12.1.1.5. ALTITUD DE LA ZONA:

El área del terreno en estudio presenta una topografía ligeramente plana, comprendido con una altitud de 573 m.s.n.m., suelos con gravas redondeadas bien graduadas, con matriz arenosa.

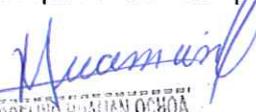
12.1.1.6. CONDICIONES CLIMÁTICA DE LA ZONA:

- **Temperaturas**

La temperatura promedio del distrito es de mínima 20° C y máxima de 30° C.

- **Precipitación**

El periodo de precipitaciones pluviales es variable, presentado en los meses de diciembre a marzo, lo que no implica que antes y/o después no se presenten cortos periodos de lluvia.



MARCELINO PUJÁN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 68903

12.1.2. TRABAJOS DE CAMPO

12.1.2.1. ACCESIBILIDAD

Las vías de acceso y comunicaciones del distrito de Chaclacayo realizado por el grupo de trabajo se presenta en la siguiente tabla:

Acceso al Distrito de Chaclacayo

RUTA	MEDIO DE TRANSPORTE	TIPO VIA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (HH:MM:SS)
PLAZA GRAU LIMA – OBRA (RUTA RAMIRO PRIALE)	CAMIONETA	ASFALTADO	34.8 Km aprox.	00:40 HORAS
OV. SANTA ANITA – OBRA (RUTA CARRETERA CENTRAL)	CAMIONETA	ASFALTADO	30.0 Km aprox.	1:30 HORAS

FUENTE: EQUIPO DE TRABAJO

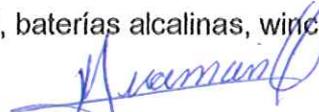
12.1.2.2. PERSONAL EMPLEADO

El levantamiento se realizó con la siguiente brigada de campo:

- 01 topógrafo
- 01 libretista de Campo
- 01 Porta Prisma

12.1.2.3. EQUIPO DE TRABAJO

- 01 Estación Total Topcon GPT 3100.
- Trípode de madera.
- 01 Bastón de 2.50m
- 01 Prisma
- 02 Equipos de comunicación (Radios).
- 01 cable de USB TOPCON GPT 3100 5".
- 01 GPS GARMIN ETREX 10, baterías alcalinas, winchas, pinturas, etc.


 MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

12.1.2.4. EQUIPO DE OFICINA Y DIBUJO

- 01 Computadora Portátil Core i5
- 01 Plotter HP 510.
- 01 Impresora Epson (A3-A4)
- 01 Escáner Profesional de Página A4.

12.1.2.5. SOFTWARE PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS TOPOGRÁFICOS.

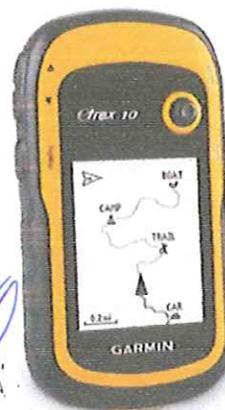
Los datos correspondientes al levantamiento topográfico han sido procesados en sistemas computarizados, utilizando los siguientes equipos y herramientas.:

- Software Excel, para el procesamiento de datos topográficos.
- Software Auto CAD Civil 3D 2020 para el procesamiento de los datos topográficos.
- Software AutoCAD 2020 para la elaboración de los planos correspondientes.



ESTACION TOTAL TOPCON GPT 3100

GPS GARMIN ETREX 10



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



EQUIPO DE COMUNICACIÓN MOTOROLA

12.1.2.6. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Se realizó el reconocimiento del terreno con la brigada topográfica, geodesia y las demás especialidades conjuntamente con el equipo de trabajo y representantes de la municipalidad con el fin para definir los alcances y los linderos de la propiedad para la elaboración del proyecto,

12.1.2.7. MONUMENTACIÓN DE HITOS DE CONTROL

Después de ubicar las áreas en estudio se procedió a la Monumentación, en forma centrada exponiendo la placa con el grabado correspondiente de los BM's.

12.1.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Para realizar el levantamiento topográfico se tuvo en cuenta los objetivos del estudio, así como las condiciones de la zona del proyecto y las coordinaciones con los demás especialistas. Debido al proceso de elaboración del Proyecto, este se puede considerar en las siguientes etapas.:



Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

12.1.3.1. ESTABLECIMIENTO DE LA POLIGONAL TOPOGRÁFICO

En la primera etapa se siguió con la obtención de la coordenada del punto de control, que en este caso se obtuvo con la ayuda del GPS de tal manera se pudo obtener los datos que son necesarios para realizar el trabajo de levantamiento del terreno.

Para el siguiente paso se realizó la toma de lectura de los puntos de estación del instrumento en este caso la estación total, con la demarcación respetiva para su identificación. Una vez instalada el instrumento se midió la altura, el cual dicho dato se apunta en la libreta de campo, para luego ser introducida en la memoria de la estación y los demás datos obtenidos con el GPS.

Una vez instalada se hace el barrido o toma (método de radiación) de lectura del punto de orientación con el punto de posicionamiento, esta poligonal cerrada es necesaria para poder realizar la toma de datos de los demás puntos que se requiere del terreno.

12.1.3.2. UBICACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL (BM's) PARA AMARRES DEL PROYECTO EN EL TERRENO DEL DISTRITO DE CHACLACAYO.

Para la ubicación de los puntos de control se trabajó con la información suministrada por el GPS, dichos puntos se ubicaron en el terreno determinado para el proyecto, el cual fueron necesarios e importantes para iniciar el trabajo de levantamiento en dicho terreno.

BM's de la rehabilitación del parque ubicado en el AA.HH. Miguel Grau – Distrito de Chaclacayo

BM'S	ESTE	NORTE	COTA
BM - 01	302797	8674736	573
BM - 02	302593	8674741	573



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

12.1.3.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y LOCALIZACIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS EXISTENTES.

En la toma de datos del Levantamiento Topográfico se ha podido identificar en el terreno intervenido, como postes de electrificación, esquinas de casas y otros elementos necesarios e indispensables para el diseño de todo el sistema. Cabe mencionar que los puntos de las estaciones se encuentran claramente estaqueadas en campo, este trabajo es importante para poder tener también como puntos referenciales para los trazos, niveles y replanteo.

12.1.4. TRABAJO DE GABINETE

12.1.4.1. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA

El procesamiento de la información topográfica se desarrolló con el software Auto CAD Civil 3D, el cual es un software automatizado que trabaja en entorno CAD, en cuanto a la metodología de trabajo, la describimos a continuación:

- Se importó al programa Excel la información topográfica en formato de puntos delimitados en por comas (CSV).
- Seguidamente se procedió a generar y editar las mallas de triangulación (TIN) generada en función a las coordenadas y cotas de los puntos, tomando como criterio dicha edición la forma del terreno observada en campo.
- Se procedió a dibujar con ayuda de los croquis de campos los detalles de la planimetría ayudándonos de los puntos obtenidos del colector de datos.
- Posteriormente se logra obtener las curvas de nivel, con sus respectivas cotas según como el terreno se encuentra, que para ello se realizó una revisión minuciosa de toda la superficie.


 MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
C.O. 12 00000

12.1.5. CONCLUSIONES

- La topografía del terreno es plano presentándose desniveles de terreno que varían entre la cota más alta y la más baja (cota máxima de 574.30 m y la cota mínima de 573 m).
- Para la colocación de los hitos de control (BM's) se colocó en lugares estratégicos para su rápida identificación.
- Para el levantamiento del parque se encuentra localizada en la parte céntrica de la urbanización.
- En torno en donde se ubica el proyecto, cuenta con un sistema de agua y desagüe en óptimas condiciones, además cuenta con postes de concreto de electrificación.

12.1.6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda con el cuidado de los hitos (BM's) ya que es muy importante para el desarrollo del estudio a fin de poder obtener los replanteos actualizados.
- Diseñar el proyecto de acuerdo a la topografía del terreno de la zona del proyecto el cual se encuentra plasmada en el plano.
- Los resultados de este informe se aplican exclusivamente al proyecto de la urbanización, el cual no se podrá utilizar dichos estudios en otros sectores y/o otros fines.

12.1.7. CUADROS DE PUNTOS UTM

- Una vez procesado y verificado, se obtienen los Puntos UTM (Datum WGS 84), estos puntos sirven para formar las triangulaciones y luego generar las curvas de nivel del terreno del proyecto con sus elevaciones correspondientes.



Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 68903

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	8674377.74	302549.529	573.929	ESQ
2	8674373.14	302546.623	573.825	ESQ
3	8674375.4	302552.262	573.753	ESQ
4	8674372.03	302541.216	573.829	ESQ
5	8674371.49	302538.905	573.987	ESQ
6	8674371.36	302537.686	574.18	ESQ
7	8674368.13	302540.519	574.006	ESQ
8	8674369.35	302542.59	573.852	ESQ
9	8674366.96	302543.536	573.81	ESQ
10	8674366.09	302544.011	573.78	ESQ
11	8674365.95	302541.49	574.048	ESQ
12	8674365.21	302541.991	573.999	ESQ
13	8674356	302546.2	573.834	ESQ
14	8674355.4	302546.514	573.835	ESQ
15	8674356.43	302548.557	573.606	ESQ
16	8674348.57	302548.513	573.679	ESQ
17	8674349.21	302549.595	573.633	ESQ
18	8674350.2	302551.563	573.484	ESQ
19	8674340.19	302556.374	573.211	ESQ
20	8674335.49	302558.478	573.139	ESQ
21	8674334.35	302556.682	573.311	ESQ
22	8674333.43	302557.126	573.299	ESQ
23	8674334.4	302558.946	573.111	ESQ
24	8674331.45	302557.811	573.543	ESQ
25	8674330.01	302558.883	573.248	ESQ
26	8674330.08	302560.557	573.041	ESQ
27	8674327.12	302557.696	573.266	ESQ
28	8674325.69	302559.061	572.955	ESQ
29	8674318.7	302559.142	572.899	ESQ
30	8674314.84	302558.319	572.96	ESQ
31	8674312.77	302556.702	573.117	ESQ
32	8674322.55	302575.153	572.858	ESQ
33	8674321.72	302575.492	572.874	ESQ
34	8674325.86	302574.699	572.713	ESQ
35	8674324.75	302575.8	572.846	ESQ
36	8674328.69	302580.126	572.635	ESQ
37	8674325.76	302581.383	572.733	ESQ
38	8674324.9	302581.816	572.736	ESQ
39	8674328.48	302586.582	572.664	ESQ
40	8674341.03	302606.45	572.231	ESQ
41	8674340.61	302609.135	572.139	ESQ

Marcelino



42	8674338.57	302611.135	572.125	ESQ
43	8674338.61	302608.723	572.284	ESQ
44	8674337.25	302608.268	572.543	ESQ
45	8674337.21	302605.832	572.574	ESQ
46	8674337.58	302616.654	572.012	ESQ
47	8674338.98	302617.923	572.112	ESQ
48	8674339.44	302619.063	572.095	ESQ
49	8674340.07	302620.84	572.074	ESQ
50	8674344.34	302616.708	572.118	ESQ
51	8674343.16	302614.128	572.093	ESQ
52	8674349.21	302614.898	572.238	ESQ
53	8674349.17	302616.511	572.256	ESQ
54	8674350.51	302614.26	572.242	ESQ
55	8674351.03	302615.532	572.414	ESQ
56	8674352.97	302611.253	572.307	ESQ
57	8674357.51	302609.44	572.369	ESQ
58	8674361.93	302608.831	572.406	ESQ
59	8674362.68	302609.999	572.56	ESQ
60	8674362.29	302605.688	572.368	ESQ
61	8674378.53	302598.276	572.67	ESQ
62	8674383.81	302595.6	572.688	ESQ
63	8674384.42	302597.927	572.712	ESQ
64	8674383.73	302599.886	572.77	ESQ
65	8674385.41	302599.796	572.655	ESQ
66	8674386.79	302599.132	572.696	ESQ
67	8674392.77	302597.6	572.728	ESQ
68	8674396.47	302596.026	572.832	ESQ
69	8674391.52	302585.969	573.095	ESQ
70	8674399.3	302594.773	572.983	ESQ
71	8674387.52	302586.612	572.859	ESQ
72	8674391.18	302585.149	573.146	ESQ
73	8674389.6	302581.436	573.168	ESQ
74	8674386.14	302583.138	573.05	ESQ
75	8674387.15	302576.277	573.252	ESQ
76	8674383.75	302577.801	573.128	ESQ
77	8674380.64	302572.868	573.197	ESQ
78	8674379.03	302568.547	573.242	ESQ
79	8674380.43	302567.252	573.481	ESQ
80	8674382.66	302566.922	573.448	ESQ
81	8674385.46	302565.968	573.494	ESQ
82	8674377.61	302556.789	573.951	ESQ
83	8674374.46	302558.53	573.841	ESQ

Marcelino

84	8674363.34	302553.341	572.21	ESQ
85	8674359.75	302557.088	573.428	VER
86	8674358.88	302555.395	573.492	VER
87	8674360.28	302558.458	573.263	VER
88	8674362.2	302559.24	573.257	VER
89	8674363.58	302558.658	572.916	VER
90	8674365.29	302557.712	573.56	VER
91	8674353.83	302560.028	573.328	VER
92	8674356.21	302562.797	573.303	VER
93	8674342.21	302563.338	573.136	VER
94	8674336.61	302565.928	572.991	VER
95	8674332.15	302568.06	572.773	VER
96	8674336.09	302571.608	572.939	VER
97	8674337.46	302570.992	572.884	VER
98	8674338.15	302569.093	572.923	VER
99	8674337.54	302567.789	571.785	VER
100	8674339.33	302578.149	572.775	VER
101	8674337.63	302579.495	572.662	VER
102	8674346.58	302593.643	572.522	VER
103	8674349.13	302603.661	572.278	VER
104	8674348.82	302598.329	572.476	VER
105	8674350.18	302597.715	572.535	VER
106	8674352.1	302598.387	572.463	VER
107	8674352.72	302599.741	572.469	VER
108	8674380.24	302588.819	572.861	VER
109	8674374.9	302589.239	572.807	VER
110	8674374.25	302587.86	572.734	VER
111	8674374.88	302585.931	571.804	VER
112	8674376.33	302585.291	572.912	VER
113	8674358.61	302582.344	572.796	VER
114	8674357.66	302582.838	572.977	VER
115	8674355.28	302583.355	572.949	VER
116	8674351.77	302576.022	572.995	VER
117	8674353.75	302574.617	573.032	VER
118	8674354.78	302574.225	573.076	VER
119	8674357.2	302573.574	573.014	VER
120	8674358.89	302576.929	572.941	VER
121	8674360.66	302580.866	572.976	VER
122	8674358.08	302578.8	573.011	VER
123	8674357.13	302576.78	573.019	VER
124	8674356.38	302577.086	573.02	VER
125	8674354.24	302578.098	572.97	VER

126	8674355.18	302580.19	572.973	VER
127	8674359	302582.662	572.852	VER
128	8674361.36	302583.504	572.822	VER
129	8674366.86	302585.213	572.962	VER
130	8674369.68	302591.609	572.848	VER
131	8674359.19	302596.655	572.554	VER
132	8674363.36	302593.386	572.647	VER
133	8674354.66	302591.199	572.706	VER
134	8674371.72	302575.784	572.99	VER
135	8674366.94	302565.747	573.206	VER
136	8674359.71	302566.429	573.136	VER
137	8674344.69	302573.507	572.92	VER
138	8674352.81	302570.81	573.07	VER
139	8674372.89	302583.434	572.944	VER
140	8674367.59	302569.416	573.257	VER
141	8674365.05	302563.302	573.355	VER
142	8674351.61	302586.725	572.707	VER
143	8674356.69	302592.253	572.609	VER
144	8674361.33	302588.949	572.681	VER
145	8674370.62	302578.539	573.07	VER
146	8674366.76	302577.786	572.995	VER
147	8674365.45	302574.056	573.027	VER
148	8674361.17	302572.36	573.017	VER
149	8674363.07	302565.543	573.278	VER
150	8674351.23	302564.669	573.144	VER
151	8674350.68	302567.601	573.038	VER
152	8674352.57	302569.623	573.081	VER
153	8674353.7	302572.174	572.998	VER
154	8674347.64	302579.582	572.723	VER
155	8674343.54	302579.733	572.712	VER
156	8674345.53	302585.98	572.616	VER
157	8674347.42	302589.459	572.538	VER
158	8674352.22	302583.379	572.737	VER



MARCELINO HUANAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



ESTUDIO DE RIESGOS

1. ANÁLISIS DE RIESGO

El presente capítulo describe la evaluación de los riesgos generados, tanto por las obras del PROYECTO “RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”, sobre el medio ambiente, como desde la perspectiva contraria, es decir, de las condiciones del medio sobre las obras, que puede suceder durante las diferentes actividades de construcción y operación.

Su desarrollo exige una planeación de todos los aspectos que su manejo contempla. Para lograrlo es esencial que todos los participantes en su ejecución, como Empresas Públicas de la Región Lima y también Independencia, los Contratistas, la Interventoría y representantes de la comunidad, tengan un conocimiento en los siguientes aspectos:

1. Técnicas de diseño y construcción de las obras de la rehabilitación del parque ubicado en el AA.HH. Miguel Grau entre la alameda E, psjs 14 y 15 y alameda B-Grau del distrito de Chaclacayo.
2. Amenazas y riesgos que conllevan la ejecución y la operación de las obras.
Las especificaciones técnicas, los criterios de construcción y operación apuntan al primer aspecto. Para cumplir el segundo, este plan de contingencias reúne un conjunto de procedimientos y medidas destinadas a prevenir, atender o controlar los efectos que puedan producir la ocurrencia de un siniestro por causas constructivas, operacionales, naturales u otra fuente externa.

Para la formulación del plan también se incluyeron los análisis de las condiciones socioeconómicas de la zona, para medir el grado de afectación de los recursos durante la construcción y operación de las obras.

Todo accidente, evento, incidentes e imprevistos que se presenten durante la construcción será responsabilidad de la entidad; por esta razón, éste realizará su valoración, análisis y administración de los riesgos.



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 60903



Es necesario tener en cuenta que a medida que se avance en la ejecución de las obras, se pueden presentar elementos de análisis no considerados inicialmente. Estos nuevos elementos o situaciones pueden determinar la necesidad por parte del contratista o de Empresas Públicas de Lima, de introducir modificaciones, ajustes o actualizaciones para manejarlos.

La metodología empleada para el diseño de este plan se basó en la identificación de las amenazas más significativas, el análisis de vulnerabilidad de las mismas, la elaboración de programas específicos, en los cuales se detallan las acciones de prevención y atención.

1.1 OBJETIVO

1.1.1 General

Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la construcción y operación del Proyecto: **“RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”**.

1.1.2 Específicos

- a) Determinar los riesgos potenciales que se podrían generar por acciones naturales o por intervenciones de carácter antrópico, con la finalidad de definir mecanismos de prevención y control, y en el caso de presentarse una contingencia, activar los mecanismos del plan.
- b) Identificar todas las instituciones, tanto privadas como estatales, presentes en el área de influencia de las obras, que puedan ofrecer sus servicios de apoyo logístico, para ser vinculadas al Plan de Contingencias.
- c) Realizar un análisis de los diferentes riesgos, con el fin de establecer las medidas de prevención y estrategias de respuesta para cada uno.



Marcelino Huanan Ochoa
MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU
UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA

- d) Incentivar la participación tanto del personal que ejecutará las obras como de la comunidad, en las actividades de prevención y atención de emergencias, como parte de un proceso educativo permanente.

- e) Definir el grupo de respuesta con su respectivo organigrama y los procedimientos operativos.

1.2 SITUACION GENERAL

1.2.1 Ubicación Geográfica

La obra se encuentra ubicada en el distrito de Chaclacayo, provincia de Lima y departamento de Lima; cuya categoría es una zona urbana.

Región	: LIMA
Provincia	: LIMA
Distrito	: CHACLACAYO
Localidad	: AA.HH. MIGUEL GRAU
Región Geográfica	: COSTA
Zona	: URBANA

Limites:

Por el Norte	: Con el rio Rímac.
Por el Sur	: con las cumbres más altas de los cerros que corren paralelos al río Rímac.
Por el Este	: la villa de los ángeles y el fundo Yanacoto (Lurigancho – Chosica).
Por el Oeste	: línea divisoria que separa los fundos de Huascata y Pariachi (distrito de Ate).

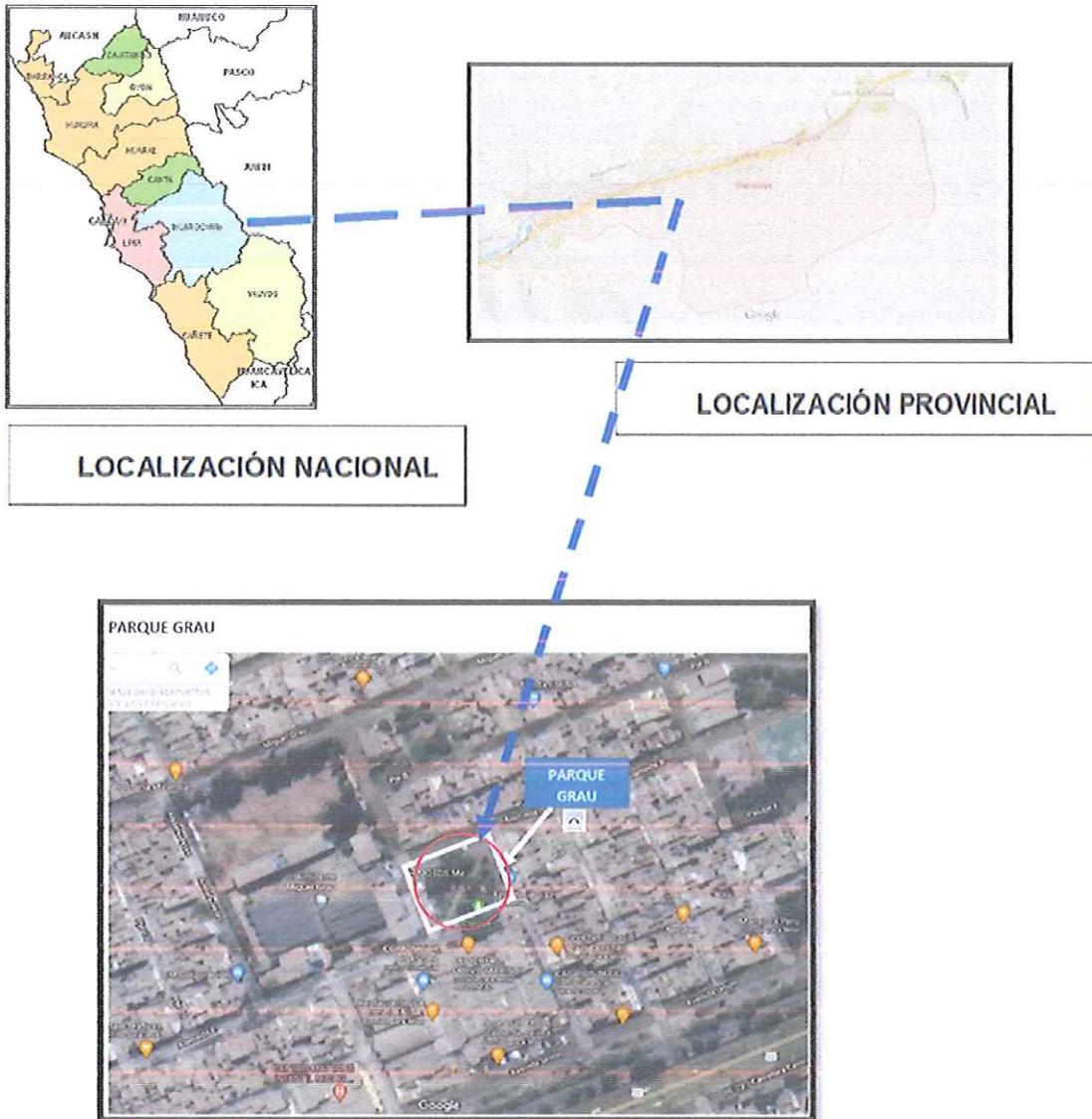


Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 68903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Localización del proyecto
Imagen N°1 mapa de ubicación y localización



1.2.2 DESCRIPCION FISICA DE LA ZONA A EVALUAR

El distrito de Chaclacayo fue creado el 24 de abril de 1940, mediante la Ley N° 9080 promulgada en aquel entonces por el presidente de la República, Manuel Prado Ugarteche, cuyos territorios comprendían parte de Ate y Chosica (Lima) y del distrito de Ricardo Palma, provincia de Huarochirí. El nombre de Chaclacayo se deriva de un vocablo aymara producto de las voces 'chajlla' (carrizo) y 'kayo' (pie) que se traduce como al "pie de los carrizos".

Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



1.2.3 CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA GEOGRAFICA A EVALUAR

a) Topografía

La topografía de la zona tiene la característica de ser plana, no presenta complicaciones de desniveles debido a su orografía.

Asimismo, la pendiente longitudinal no supera el 2%.

b) Clima

La temperatura promedio del distrito es de mínima 12° C y máxima de 22° C.

c) Vías de acceso

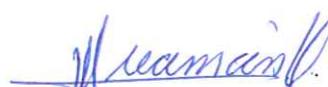
Se observa en el siguiente cuadro:

RUTA	MEDIO DE TRANSPORTE	TIPO VIA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (HH:MM:SS)
PLAZA GRAU LIMA – OBRA (RUTA RAMIRO PRIALE)	CAMIONETA	ASFALTADO	34.8 Km aprox.	00:40 HORAS
OV. SANTA ANITA – OBRA (RUTA CARRETERA CENTRAL)	CAMIONETA	ASFALTADO	30.0 Km aprox.	1:30 HORAS

FUENTE: EQUIPO DE TRABAJO

d) Servicios existentes

- La población beneficiaria cuenta con los siguientes servicios básicos:
 - ✓ Sistema de agua potable
 - ✓ Alumbrado Publico
 - ✓ Sistema de saneamiento básico
 - ✓ Electrificación domiciliaria
- Instituciones Públicas
 - ✓ Posta médica
 - ✓ Municipalidad del distrito
 - ✓ Institución Educativa de Nivel Inicial
 - ✓ Institución Educativa de Nivel Primaria
 - ✓ Institución Educativa de Nivel Secundario
 - ✓ Comisaría de la PNP.


MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU
UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA

- Avances Tecnológicos
 - ✓ Teléfono Público y fijo.
 - ✓ Teléfono Celular
 - ✓ Radio y Televisión
 - ✓ Internet y fibra óptica

e) Población beneficiaria

Con el proyecto se beneficiarán directamente a toda la población que viven en los pasajes 14 y 15 y la alameda B, así como también los pobladores del AA.HH. Miguel Grau, también tendrán el beneficio del empleo temporal los trabajadores de la obra de la misma población y alrededores, entre operarios, oficiales y obreros; finalmente los beneficiarios indirectos serán la población de las localidades aledañas, entre proveedores y usuarios de esta infraestructura.



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

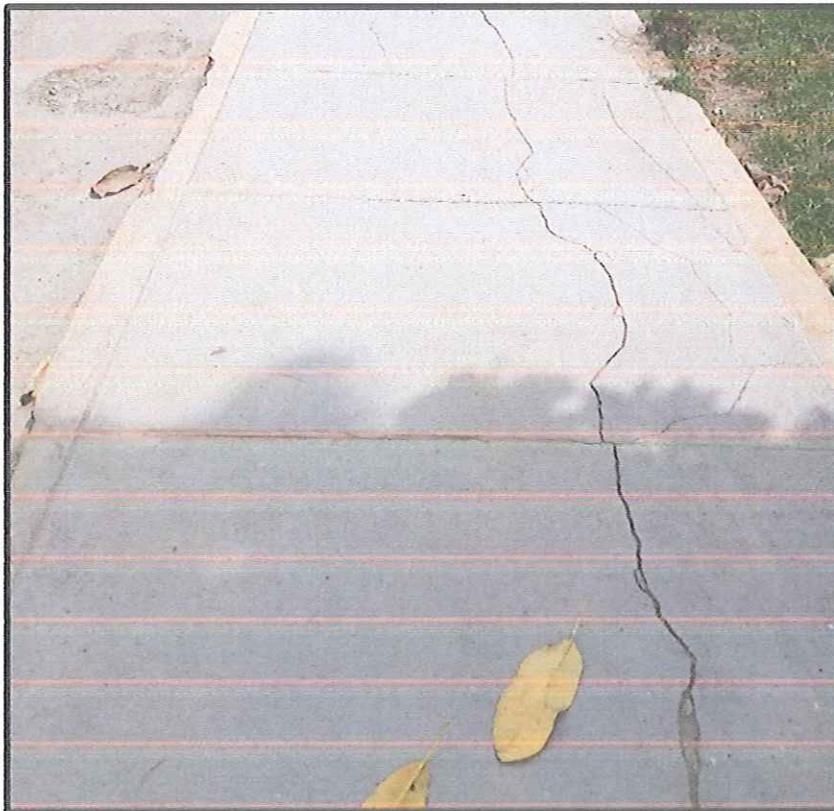


RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

f) Descripción de la situación existente



En la toma fotográfica se observa el pésimo estado de las áreas verdes si como el descuido de su superficie, en la cual expone la integridad física a los niños que usan del parque.



En la toma Fotográfica se observa el deterioro de la vereda, lo cual puede provocar accidentes a los transeúntes.


MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



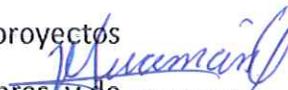
En la toma fotográfica se observa la inadecuada infraestructura en la cual hacen uso los vecinos del parque.

1.3 ALCANCE Y COBERTURA

1.3.1 Alcance

La presente Directiva es de cumplimiento obligatorio para las Entidades que se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del estado, conforme del artículo 3 de la ley de Contrataciones del Estado; así como, para los proveedores que participen en las contrataciones que realicen las entidades.:

- Preventivo. Donde se define la localización y diseño básico de los proyectos para minimizar o controlar las amenazas del ambiente sobre las obras, y de éstas sobre el ambiente.
- Estructural. Para incorporar obras de protección, con el fin de minimizar el impacto de las consecuencias de los riesgos asumidos por las obras.


MARCELINO JUAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

- Curativo. Para controlar rápidamente las consecuencias del desencadenamiento de una amenaza, recuperando en el menor tiempo posible la capacidad funcional de las actividades.

1.3.2 Cobertura

- Cobertura Geográfica. Incluye toda la zona comprendida en el área de influencia directa.
- Cobertura Social. El Plan de Contingencia debe incluir la preparación del personal directivo, contratistas y trabajadores que participan en las diferentes fases del proyecto Del parque, y la población asentada alrededor de la zona donde se construirá el parque, el interceptor, y las autoridades de los Municipalidad Distrital de Chaclacayo.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 Marco Legal

La gestión de riegos en la planificación de la ejecución de obras, además de lo establecido en el marco legal sobre Prevención y Atención de Desastres, recomienda la capacitación preventiva de la comunidad directamente implicada con el fin de reducir la vulnerabilidad social.

Las normas que deberá cumplir según la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras es:

La Ley N° 30225, Ley de Contrataciones está presente ley tiene por finalidad establecer normas orientadas y maximizar el valor de los recursos públicos que se invierte y a promover la actuación bajo el enfoque de gestión por resultados en la contrataciones de bienes, servicios y Obras, de tal manera que están se efectúan en forma oportuna y bajo las mejores condiciones precio y calidad, permiten el cumplimiento de los fines públicos y tengan una repercusión en la condiciones de la vida de los ciudadanos.

- Mediante el Decreto Supremo N° 350-2015-EF, Mediante la ley N°30225, Ley de Contrataciones del estado se establecen las disposiciones lineamientos



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 60003

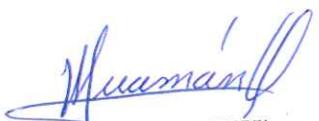


RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

que deben observar la Entidades del Sector Publico en el proceso de contratación de bienes, servicios, consultorías y obras que se realizan.

Que, la segunda Disposición Complementaria final de la mencionada Ley, dispone que el reglamento de la Ley de Contrataciones del estado es aprobada por el decreto supremo refrendando por el Ministerio de Economía y Finanzas.

- El Decreto Legislativo N° 905 Modifica la Ley N° 19338, establece en su artículo 6to. como función principal, “La atención en emergencia brindando apoyo inmediato a las poblaciones afectadas por desastre. Mediante Decreto Supremo N° 1016-2001-PCM se aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos.
- La Ley de Bases de la Descentralización, Ley N° 27783 establece en el Capítulo IV de las Competencias de los Gobiernos Regionales, artículo N° 35, inciso a) “Planificar el desarrollo integral de su región y ejecutar los programas socioeconómicos correspondientes”. Por lo cual constituye de su competencia la elaboración del Plan de Contingencias de Desastres Naturales entre otros planes. La Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, Ley N° 27867 en su artículo N° 61.
- Establece como función específica de las Regiones en materia de Defensa Civil, Lo siguiente: “Formular, aprobar, ejecutar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y de los planes sectoriales”. En cuanto al nivel jerárquico y de conducción establece en el Inciso b) “Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil “. Así mismo él inciso c) dice lo siguiente “Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas”.






1.4.2 Contingencia

Puede definirse como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina o inesperada, y causa alteraciones en los patrones normales de vida o actividad humana y el funcionamiento de los ecosistemas involucrados. Una contingencia puede desencadenar una situación de emergencia, en la medida en que puede obligar a la activación de procedimientos de respuesta para minimizar la magnitud de sus efectos.

Las contingencias pueden ser originadas por la manifestación de un fenómeno natural, o pueden ser ocasionadas por actividad humana o como consecuencia de una falla de carácter técnico. Las contingencias se clasifican en dos grupos:

➤ Fenómenos naturales

Los fenómenos naturales tienen tres orígenes básicos:

- a) Terrestre. Fenómenos como movimientos tectónicos, sismicidad, geotecnia.
 - b) Meteorológico. Incorpora todos aquellos fenómenos relacionados con la atmósfera como mareas, lluvias, inundaciones.
 - c) Biológico. Incluye los fenómenos relacionados con la regulación del equilibrio trófico en uno o más ecosistemas, como migraciones, epidemias, plagas, entre otros.
- Contingencias de origen antrópico Este tipo de contingencia está relacionado con la actividad humana, y pueden ser causadas en forma accidental o intencional por el hombre, o a consecuencia de presiones indebidas puntuales o crónicas sobre los elementos naturales.


 MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



1.4.3 Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

- **AMENAZA O PELIGRO** o factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente, asociado con un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o antrópico, que se puede presentar en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, bienes o en el medio ambiente, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento, con una intensidad, en un sitio y en un período.
- **VULNERABILIDAD.** Definida como el grado de pérdida o daño de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresado en una escala desde 0 (sin daño) a 1 (pérdida total). En términos generales, la vulnerabilidad puede entenderse, entonces, como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas.
- **RIESGO O DAÑO.** Destrucción o pérdida esperada obtenida de la consolución de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas y sociales en un cierto sitio, en un cierto período.

La diferencia fundamental entre la amenaza y el riesgo está en que la amenaza está relacionada con la probabilidad que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad que se presenten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no solo con el grado de exposición de los elementos sometidos, sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos de ser afectados por el evento.

Para la evaluación del riesgo, se parte de la hipótesis de que éste es igual a la relación entre amenaza por vulnerabilidad, y cuyo resultado se presenta en la Tabla 1.3.3.1

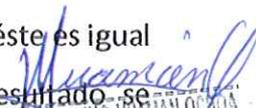

MANGELINO HUAMANI OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66003



Tabla 1.3.3.1 Valoración cualitativa del tipo de riesgo

Amenaza	Vulnerabilidad	Tipo de riesgo
A	A	A
A	M	A
A	B	M
M	A	A
M	M	M
M	B	M
B	A	M
B	M	M
B	B	B

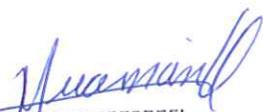
RIESGO = AMENAZA X VULNERABILIDAD.

1.5 ANÁLISIS DE RIESGOS

1.5.1 Proceso Metodológico

Para la evaluación de los diferentes factores de riesgo, se debe considerar el siguiente proceso metodológico:

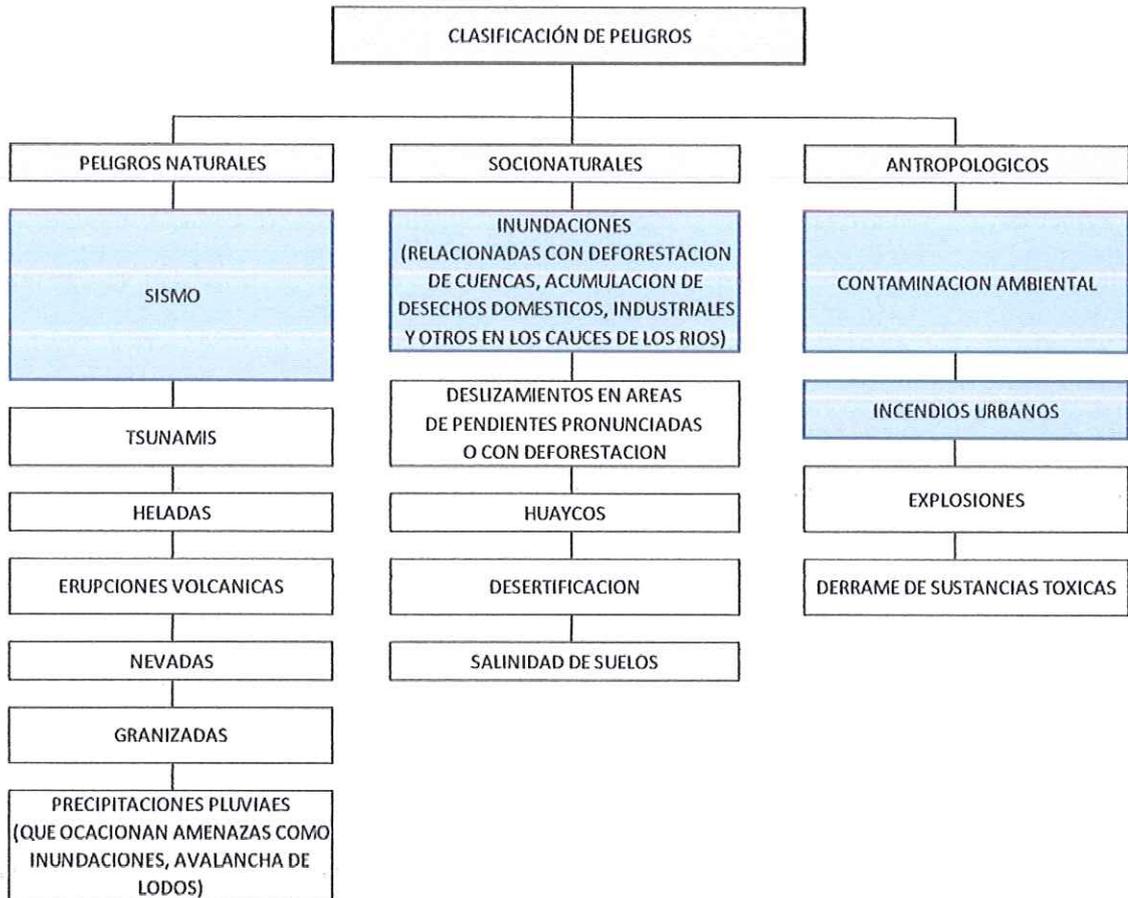
- Valoración de la sensibilidad ambiental del medio físico en relación con los cambios generados por la ejecución de las obras.
- Identificación de las zonas de mayor sensibilidad del medio físico y vulnerabilidad de las obras.
- Evaluación de los diferentes factores de riesgo.



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



Identificación y caracterización de peligros en la zona del proyecto



Marcelino
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU
UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA

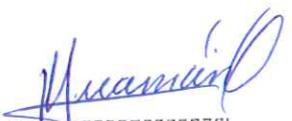
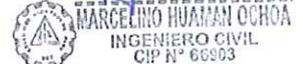
1.5.2 Análisis

➤ Sismicidad

La sismicidad probablemente es la más importante de las amenazas relevantes, por los niveles y extensión que este fenómeno tiene en Perú y por la diversidad de efectos asociados peligrosos (licuación, deslizamientos, deformación de suelos, etc.) que genera en las condiciones climáticas y topográficas del territorio peruano.

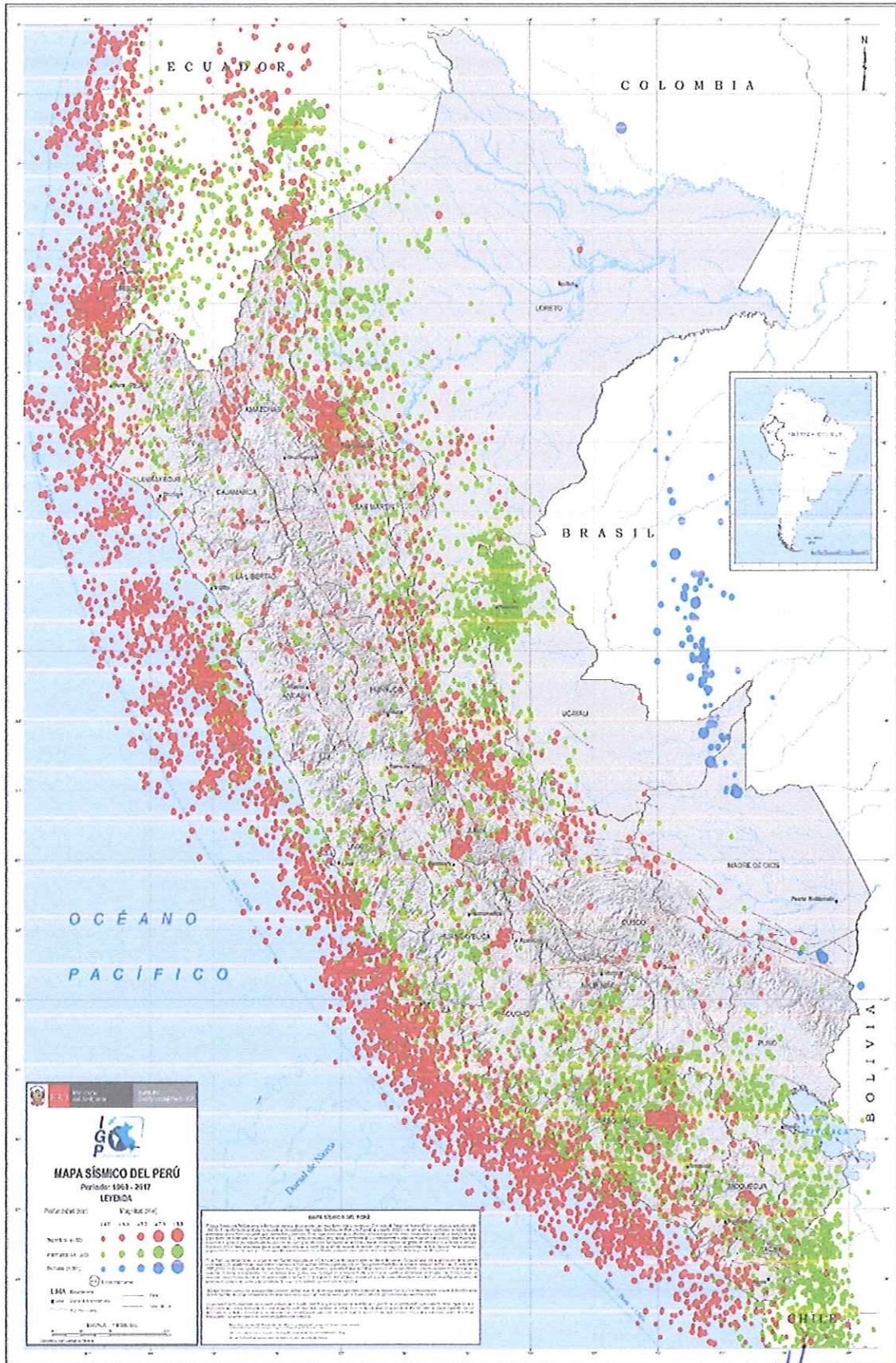
Las vibraciones sísmicas tienen más influencia en las estructuras superficiales y pueden sufrir daños que ocasionen desde pequeñas grietas hasta la destrucción total o parcial de las estructuras, lo que depende de la configuración, diseño estructural, la calidad de la construcción y la magnitud del sismo.

En el mapa de amenaza sísmica del Perú, el municipio de Independencia se encuentra localizado en una zona de amenaza sísmica intermedia, ya que a nivel histórico no ha sido asociado a sismos de gran magnitud.



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 68903



➤ CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El aire está lleno de mater particulada (PM). Los animales liberan caspa, conducir por un camino de tierra levanta polvo, la basura quemada genera humo. La PM toma dos formas: partículas sólidas y aerosoles. Las partículas sólidas tienen suficiente masa para asentarse con el tiempo, pero los aerosoles son partículas líquidas o sólidas tan pequeñas que permanecen suspendidas en el aire.

La PM se clasifica por su diámetro aerodinámico, que no es necesariamente el mismo que su tamaño real. Según la definición de la Johns Hopkins School of Public Health (Facultad de Salud Pública Johns Hopkins), el diámetro aerodinámico de una partícula es "...el diámetro de una esfera de densidad unitaria que tiene la velocidad de sedimentación idéntica que la partícula". (Dimensionar las partículas de esta manera simplifica la medición).

Las normas acerca de la contaminación del aire se han basado históricamente en las mediciones de MP mayores que 10 micras de diámetro aerodinámico (denominadas como MP10). El monitoreo informaría las partículas capturadas durante un período de tiempo en términos de microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Más recientemente ha aumentado la preocupación por el impacto de partículas muy finas en la salud humana. En respuesta, agencias como la EPA ahora apoyan la medición de partículas de hasta 2,5 micras de diámetro aerodinámico. En consecuencia, un nuevo medidor de contaminación por partículas podría ofrecer datos en términos.

1.5.3 ANALISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es la característica propia de la obra o el proceso de construcción de alguna partida expuesta a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.



MARCELO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



El análisis de vulnerabilidad es el proceso mediante el cual la organización determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica. Se valora (0) la más baja a (1) en el nivel más alto o pérdida total. En términos generales, la vulnerabilidad puede entenderse, entonces, como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas.

AMENAZA

Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

Clasificación de Amenazas:

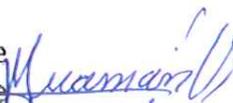
TECNOLOGICAS	NATURALES	SOCIALES
❖ Incendios	❖ Movimientos sísmicos	❖ Atentados terroristas
❖ Explosiones	❖ Deslizamiento de tierras	❖ Asaltos o robos
❖ Derrame de químicos	❖ Tormentas eléctricas	❖ Desórdenes civiles
❖ Colapso de estructuras	❖ Lluvias torrenciales	❖ Huelgas masivas
❖ Accidentes aéreos o terrestres	❖ Inundaciones	

Clasificación de amenazas:

- ✓ **POSIBLE:** Evento que nunca ha sucedido, pero se tiene información que no descarta su ocurrencia. Se le asigna el color **VERDE**.
- ✓ **PROBABLE:** Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos y científicos para creer que sucederá. Se le asigna el color **AMARILLO**.
- ✓ **INMINENTE:** Evento esperado o con información que lo hace evidente y detectable. Se le asigna el color **ROJO**.

Se califica en cuanto a:

- **Personas:** Organización, capacitación y dotación. Se califica (0) si se tiene suficiencia en la organización con, (0,5) si se está en proceso y con (1) si se carece completamente o no se cuenta con los recursos.


 MARCELINO JUANAN OCHO
 INGENIERO CIVIL
 CIF N° 66903



- **Recursos:** Materiales, edificación y equipos. Se califica (0) cuando se encuentra con los implementos descritos en la definición con, (0,5) cuando se cuenta parcialmente y con (1) cuando no se dispone de ello.
- **Sistemas y proceso:** Servicios Públicos, sistemas alternos y recuperación. Se califica (0) cuando se dispone de los elementos, con (0,5) cuando se hace en forma parcial y (1) cuando se carece o no se cuenta con el recurso.

Clasificación de vulnerabilidad:

RANGO	CALIFICACIÓN	COLOR
0,0 – 1,0	BAJA	
1,1 – 2,0	MEDIA	
2,1 – 3,0	ALTA	

Interpretación del nivel de riesgo:

RANGO	CALIFICACIÓN	COLOR
AMENAZA	POSIBLE	
	PROBABLE	
	INMINENTE	
VULNERABILIDAD	BAJA	
	MEDIA	
	ALTA	

MARCELINO HUANAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



1.6 CALCULO DE RIESGOS

1.6.1 Determinación de los Niveles de Riesgo

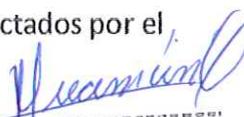
➤ FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo son los elementos o amenazas que están o que pueden presentarse durante la ejecución de la obra, esto afecta negativamente y son los causantes directos e indirectos de los accidentes o enfermedades ocupacionales. Por esta razón, la ejecución de la obra debe ser administrada debidamente.

La determinación de los niveles de riesgo se da por medio de instrumentos técnicos para determinar o clasificar el nivel de riesgo existente en la obra, en base a los criterios de riesgos de inundación, incendios, sismos, erosión y socavación del suelo. Asimismo, de las actividades económicas que se desarrollan, con la finalidad de determinar si se realiza la inspección técnica de seguridad en la obra antes o después de ser puesta la primera piedra y dar por inaugurada la obra.

Es la destrucción o pérdida esperada obtenida de la consoliación de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas y sociales en un cierto sitio, en un cierto período.

La diferencia fundamental entre la amenaza y el riesgo está en que la amenaza está relacionada con la probabilidad que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad que se presenten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no solo con el grado de exposición de los elementos sometidos, sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos de ser afectados por el evento.






Para la determinación de los niveles de riesgo, se parte de la creación de las siguientes tablas:

Tabla 1.6.1.1 Determinación del nivel de deficiencia (ND)

NIVEL DE DEFICIENCIA	VALOR DE ND	SIGNIFICADO
Muy Alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Tabla 1.6.1.2. Determinación del nivel de exposición (NE)

NIVEL DE EXPOSICION	VALOR DE NE	SIGNIFICADO
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

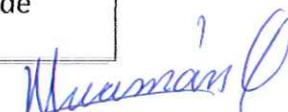
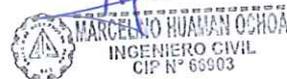





Tabla 1.6.1.3. Determinación del nivel de probabilidad (NP)

Para determinar el Nivel de Probabilidad (NP), se combinan los resultados de la tabla 1.6.1.1. Nivel de Deficiencia (ND) x los de la tabla 1.6.1.2. Nivel de Exposición (NE)

NIVELES DE PROBABILIDAD		NIVEL DE EXPOSICION (NE)			
		4	3	2	1
NIVEL DE REFERENCIA	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

El resultado de esta tabla se interpreta de la siguiente manera:

Tabla 1.6.1.4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR DE NP	SIGNIFICADO
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continúa o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice le riesgo, aunque puede ser concebible.

Como ya se tiene el Nivel de Probabilidad (NP), ahora se hace necesario determinar el Nivel de Consecuencia, de la siguiente manera:

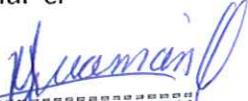

MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



Tabla 1.6.1.5. Determinación del nivel de consecuencia

NIVEL DE CONSECUENCIA	VALOR NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte(s).
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal ILT.
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Para determinar el Nivel de Riesgo (NR), se combinan los resultados de la tabla 1.6.1.4... Significado del Nivel de Probabilidad (NP) x los de la tabla 1.6.1.5. Determinación del Nivel de Consecuencia (NC), como lo vemos a continuación:

Tabla 1.6.1.6. Determinación del nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO NR = NP x NC		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40 – 24	20 – 10	8 – 6	4 – 2
NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	I 4000 – 2400	I 2000 – 1200	I 800 – 600	II 400 – 200
	60	I 2400 – 1440	I 1200 – 600	II 480 – 360	II 200 III 120
	25	I 1000 – 600	II 500 – 250	II 200 – 150	III 100 – 50
	10	II 400 – 240	II 200 III 100	III 80 – 60	III 40 IV 20

Finalmente, el nivel de riesgo será determinado con la siguiente tabla:

Tabla 1.6.1.7. Significado del nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	VALOR DE NP	SIGNIFICADO
I	4000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Marcelino Huaman Ochoa

MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



De esta manera, se determina los niveles de riesgo, empezando desde el nivel de deficiencia, luego hallando el nivel de exposición y el nivel de probabilidad, para posteriormente determinar los niveles de consecuencia y finalmente determinar el nivel de riesgo de cada evento o suceso que acontezca durante la ejecución de la obra.

1.6.2 Medidas de Prevención de Riesgos Naturales

La prevención de desastres naturales tiene por objetivo reducir la vulnerabilidad de la sociedad a los desastres y corregir las causas debido a la actividad humana, siendo la alerta rápida especialmente importante para la prevención a corto plazo.

El objetivo del Programa de Gestión de riesgos ante emergencias y desastres es orientar esfuerzos a construir comunidades fuertes y menos vulnerables aplicando planes de preparación y prevención ante desastres naturales, elaborando mapas de riesgo comunitarios y planes de contingencia para una mejor y más rápida respuesta.

Dentro de las principales normas que regulan las unidades de gestión de riesgos podemos identificar las siguientes:

- ✓ Identificar los elementos esenciales para la reducción de riesgos y determinar los estándares y normas técnicas que corresponden en el ámbito de su competencia.
- ✓ Monitorear el cumplimiento de los estándares y normas técnicas en gestión, determinadas en el numeral que antecede.
- ✓ Identificación y gestión de albergues temporales.
- ✓ Determinar las amenazas para las cuales deben preparar y actualizar planes de contingencia y entrenar al personal para su aplicación.
- ✓ Preparar planes anuales de reducción de riesgos con indicadores, metas y vigilar su cumplimiento.

LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ANTE EMERGENCIA Y DESASTRES

- **Preparación.** Dirige su acción al desarrollo de varios proyectos y actividades tendientes a fortalecer comunidades que se encuentren en riesgo o presenten alto índice en su vulnerabilidad, aplicando planes de preparación y prevención ante desastres naturales con el propósito de guiar y contribuir a su desarrollo.
- **Respuesta.** Centra sus objetivos en la formulación e implementación de estrategias que permitan, atender de manera oportuna, organizada y eficiente las situaciones de emergencia y desastre que se presenten en nuestro país.
- **Recuperación.** Esta área con la aplicación de varias herramientas y proyectos abarca todas las actividades encaminadas a fortalecer y

Huamán
MELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



restablecer las capacidades de comunidades con el propósito de reducir la vulnerabilidad y apoyar a su recuperación, desarrollo y progreso.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTES LOS RIESGOS MÁS VULNERABLES PARA LA OBRA

a) Sismos.

Las vibraciones sísmicas tienen más influencia en las estructuras superficiales y pueden sufrir daños que ocasionen desde pequeñas grietas hasta la destrucción total o parcial de las estructuras, lo que depende de la configuración, diseño estructural, la calidad de la construcción y la magnitud del sismo.

En el mapa de amenaza sísmica del Perú, la Municipalidad distrital de San Antonio, se encuentra localizado en una zona de amenaza sísmica intermedia, ya que a nivel histórico no ha sido asociado a sismos de gran magnitud.

Como medida de prevención se tiene:

- Mantener el orden durante la ejecución de la obra, para que a la hora que los vecinos evacúen sus viviendas, no se les dificulte el caminar por la calle.
- Separar los agregados de las maquinarias para tener áreas libres más continuas y extensas.
- No dañar los frontis de las viviendas ni postes de energía eléctricas.
- Señalar que el punto de evacuación es en el pavimento, mas no en la vereda, ya que las ventanas de los domicilios podrían romperse y dañar a los vecinos.
- Señalar el sitio más seguro cercano a las viviendas, trabajo o centro educativo. Definir el punto de encuentro familiar. Enseñar a reconocer al personal de organismos de socorro (Cruz Roja, Policía y Bomberos).
- Concientizar a la población la preparación de una mochila de emergencias.

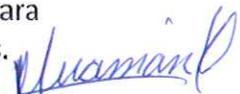
b) Erosión y Socavación

Aunque no haya un historial que indique que este fenómeno se haya dado en la zona del proyecto, no está demás considerarlo en el presente estudio, por ello se listarán algunas medidas de prevención.

- Mantener el orden durante la ejecución de la obra, para que, durante el siniestro, no se presenten dificultades al transitar por la calle.
- Tener preparados cachacos de concreto con cinta de seguridad para prevenir accidentes y el paso de los peatones a las zonas afectadas.

1.7 CONTROL DE RIESGOS

El concepto fundamental en el cual se basa el diseño del control de riesgos es el de concientizar y educar a los trabajadores que van a participar en la construcción y



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

operación de las obras, con la finalidad de informarlos sobre los posibles riesgos que se pueden generar, y de ofrecerles algunas medidas preventivas que se pueden poner en práctica.

Con base en el análisis de amenazas y vulnerabilidad de riesgos, se plantea y desarrolla a continuación el plan preventivo para las obras de la Rehabilitación del parque ubicado en el AA.HH. Miguel Grau ubicado entre la alameda E, psjs. 14 y 15 y alameda B- Grau en el distrito de Chaclacayo provincia y departamento de Lima, presentando sus posibles medidas o acciones preventivas para cada uno de los riesgos identificados.

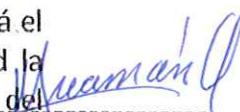


Una vez identificados los riesgos, existen varios métodos que pueden usarse para proteger a los empleados. Estos métodos se llaman controles de riesgos. No todos los controles tienen la misma eficacia. Hay una "jerarquía" de posibles soluciones. Las soluciones más eficaces, en la parte superior de la pirámide, son aquellas que realmente eliminan el peligro. Debajo de ellas se encuentran las soluciones que sólo reducen o limitan la exposición del empleado. A menudo es necesario combinar varios métodos para obtener la mejor protección.

1.7.1 Creación del Comité para la atención de emergencias

El Comité para la atención de emergencias debe ser un ente al más alto nivel organizacional y administrativo, que deberá tener un coordinador que se reporte a un nivel jerárquico lo suficientemente alto para garantizar la efectividad de su acción y con suficiente libertad organizacional para decidir e implementar acciones. Esta persona responsable no estará relacionada con otras labores de construcción u operación de las obras, y recibirá por parte del contratista todo el apoyo y los recursos que sean necesarios para el cabal cumplimiento de sus funciones.

El Comité se conformará tanto en construcción como en operación, y será el encargado de formular políticas y pautas que abarquen en su totalidad la implementación y organización de la atención de emergencias de las obras del parque infantil que compete al distrito de Chaclacayo.


MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903

Será un grupo de trabajadores organizados, entrenados y equipados para:



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

- ✓ Identificar las condiciones de riesgo que puedan generar emergencias.
- ✓ Desarrollar acciones de prevención de las mismas.
- ✓ Preparar la forma como se deberá actuar en caso de emergencia.
- ✓ Diseñar las medidas para mitigar los efectos de la emergencia.

Se asegurará que todos los trabajadores tengan suficiente información sobre el procedimiento seguro de trabajo, las actividades que generan mayor riesgo, que conozcan el programa de seguridad industrial, de salud ocupacional y el plan de contingencias, y que se capaciten en la forma de actuar ante los sucesos naturales y antrópicos que se pueden presentar durante la construcción y operación de las obras de la rehabilitación del parque en el distrito de Chaclacayo.

1.8 ANEXOS

1.8.1 IDENTIFICACION DE ANALISIS Y RESPUESTAS DE LOS RIESGOS

A continuación se adjuntas los tres anexos para la identificación de análisis y respuesta de riesgos.



Marcelino Huaman Ochoa
MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Ane xo N° 01						
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	01		
			Fecha	15/12/2020		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"REHABILITACION DEL PARQUE UBICADO EN EL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJS. 14 Y 15 Y ALAMEDA B- GRAU, SECTOR 3 DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"		
			Ubicación Geográfica	AA.HH. MIGUEL GRAU, - CHACLACAYO - LIMA		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	CRI			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	HERIDAS Y GOLPES EN LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA, CORTE DE MATERIAL Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	PROCESO DE CORTE DE MATERIAL		
Causa N° 2			ELIMINACION DE DESMONTE, OUEDE OCASIONAR GOLPES Y HERIDAS EN EL CUERPO			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	5.00		Muy bajo	5.00
		Baja	10.00		Bajo	10.00
		Moderada	20.00	X	Moderado	20.00
		Alta	50.00		Alto	50.00
		Muy alta	90.00		Muy alto	90.00
Moderada		20.000	Moderado		20.000	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	400.000	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	TODO MATERIAL DEBE ESTAR PROTEGIDO POR MALLAS DE SEGURIDAD			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	SE REALIZARAN COORDINACIONES PARA SEÑALIZAR EL PERIMETRO DEL CORTE Y ELIMINACION DE DICHO MATERIAL				

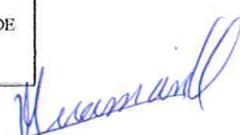


MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Anexo N° 02						
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	03			
		Fecha	15/12/2020			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"REHABILITACION DEL PARQUE UBICADO EN EL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJS. 14 Y 15 Y ALAMEDA B - GRAU, SECTOR 3 DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"			
		Ubicación Geográfica	AA.HH. MIGUEL GRAU, - CHACLACAYO - LIMA			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	CR3			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	FALTA DE SEÑALIZACIÓN			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	FALTA DE MALLA PERIMETRICA		
Causa N° 2			FALTA DE CINTA SEÑALIZADORA AMARILLA			
Causa N° 3			FALTA DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	5.00		Muy bajo	5.00
		Baja	10.00	X	Bajo	10.00
		Moderada	20.00		Moderado	20.00
		Alta	50.00		Alto	50.00
		Muy alta	90.00		Muy alto	90.00
Baja		10.000	Moderado		20.000	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	200.000	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	X	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	PLANIFICACION DEL RIESGO PARA LA SEÑALIZACIÓN EN OBRA			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	- IMPLEMENTACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA AMARILLA - IMPLEMENTACIÓN DE MALLA PERIMETRICA - COLOCACIÓN DE LAS RESPECTIVAS SEÑALES PREVENTIVAS EN TODO LO ANCHO DE LA OBRA - CONOCIMIENTO BASICO DE PRIMEROS AUXILIOS.				



MARCELINO JUANAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Anejo N° 03						
FORMATO PARA IDENTIFICAR, ANALIZAR Y DAR RESPUESTA A RIESGOS						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	04			
		Fecha	15/12/2020			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"REHABILITACION DEL PARQUE UBICADO EN EL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJS. 14 Y 15 Y ALAMEDA B- GRAU, SECTOR 3 DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"			
		Ubicación Geográfica	AA.HH. MIGUEL GRAU, - CHACLACAYO - LIMA			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	CR4			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	SUPERFICIES CON RESIDUOS DE MATERIALES		
Causa N° 2			DESORDEN EN ÁREAS DE TRABAJO			
Causa N° 3						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	5.00		Muy bajo	5.00
		Baja	10.00		Bajo	10.00
		Moderada	20.00	X	Moderado	20.00
		Alta	50.00		Alto	50.00
		Muy alta	90.00		Muy alto	90.00
Moderada		20.000	Alto		50.000	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	1000.000	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	PLANIFICACION DEL RIESGO PARA EL ORDEN Y LA LIMPIEZA			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	- LIMPIEZA DE SUPERFICIES CON ELIMINACION DE RESIDUOS MATERIALES PARA EVITAR ACCIDENTES PERSONALES - AREAS DE TRABAJO ORDENADAS, ADECUADAS PARA EL TRANSITO DEL PERSONAL DE OBRA				

Marcelino

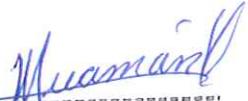
 MARCELINO HUAMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903



RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

1.8.2 MATRIZ DE PROBABILIDAD DEL IMPACTO.

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	90.00	450.000	900.000	1800.000	4500.000	8100.000
	Alta	50.00	250.000	500.000	1000.000	2500.000	4500.000
	Moderada	20.00	100.000	200.000	400.000	1000.000	1800.000
	Baja	10.00	50.000	100.000	200.000	500.000	900.000
	Muy Baja	5.00	25.000	50.000	100.000	250.000	450.000
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			5.00	10.00	20.00	50.00	90.00
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	



MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66903



CREACION DEL PARQUE RECREACIONAL Y DEPORTIVO DEL SECTOR EL VALLE - ANEXO 22 DISTRITO DE SAN ANTONIO - PROVINCIA DE HUAROCHE - DEPARTAMENTO DE LIMA


MARCELINO HERMAN OCHOA
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 66903

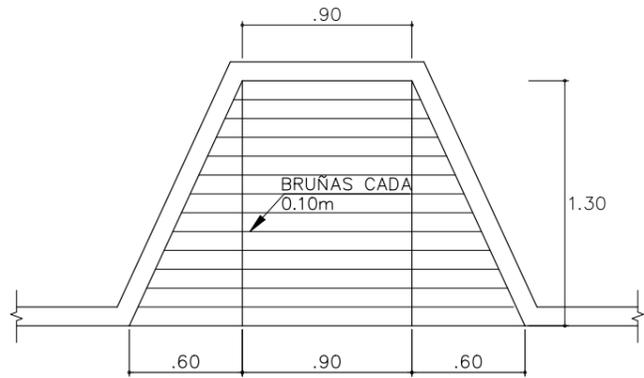
1.8.2 ASIGNACIÓN DE RIESGOS.

Anexo N° 03		Formulario para asignar los riesgos	
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	01	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO
	Fecha	18/12/2020	
		Nombre del Proyecto	Ubicación Geográfica
		"REHABILITACION DEL PARQUE DEICADO EN EL AA.HH. MIGUEL GRATU TURICADO ENTRE LA ALAMEDA E. PIS. 14 Y 15 Y ALAMEDA P. GRATU. SECTOR 3 DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"	
		AA.HH. MIGUEL GRATU - CHACLACAYO - LIMA	

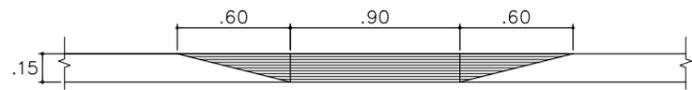
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Minimizar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
CR1	HERIDAS Y GOLPES EN LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA, CORTE DE MATERIAL Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Phisidad Moderada	X				SE REALIZARAN COORDINACIONES PARA SEÑALIZAR EL PERIMETRO DEL CORTE Y ELIMINACION DEL DICH0 MATERIAL.		X
CR3	FALTA DE SEÑALIZACIÓN	MODERADA		X			<ul style="list-style-type: none"> - IMPLEMENTACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA AMARILLA - IMPLEMENTACIÓN DE MALLA PERIMÉTRICA - COLOCACIÓN DE LAS RESPECTIVAS SEÑALES PREVENTIVAS ENTOD0 LO ANCHO DE LA OBRA - CONOCIMIENTO BASICO DE PRIMEROS AUXILIOS 		X
CR4	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	CALDA A DIFERENTE NIVEL, GOLPES, CONTUSIONES	X				<ul style="list-style-type: none"> - LIMPIEZA DE SUPERFICIES CON ELIMINACION DE RESIDUOS MATERIALES PARA EVITAR ACCIDENTES PERSONALES - AREAS DE TRABAJO ORDENADAS, ADECUADAS PARA EL TRANSITO DEL PERSONAL DE OBRA 		X

PLANOS

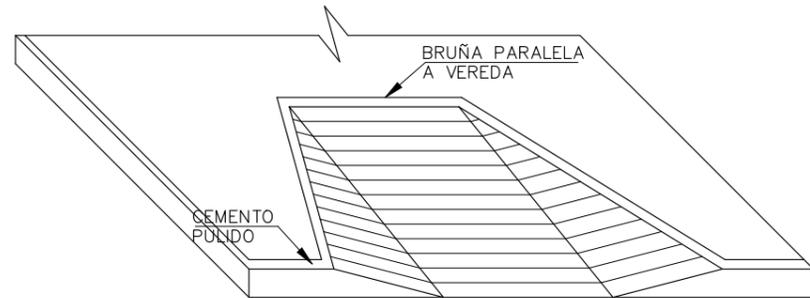

MARCELINO HUAMAN OCHOA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 66003



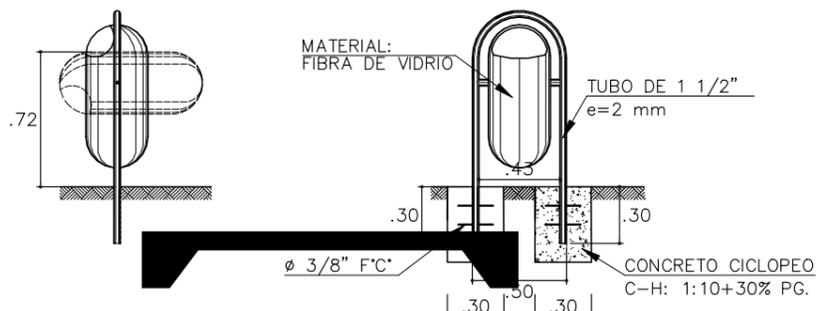
DETALLE DE RAMPA PLANTA
ESC: 1/25



DETALLE DE RAMPA ELEVACION
ESC: 1/25

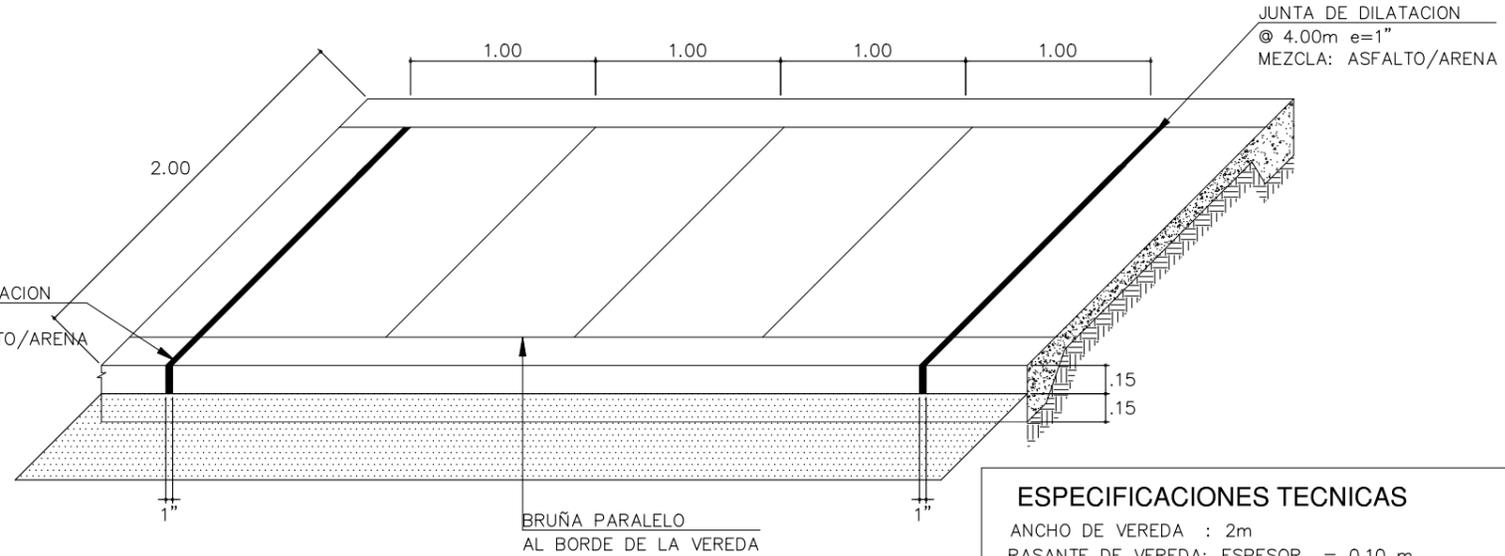


VISTA ISOMETRICA PLANTA: RAMA
ESC: 1/25

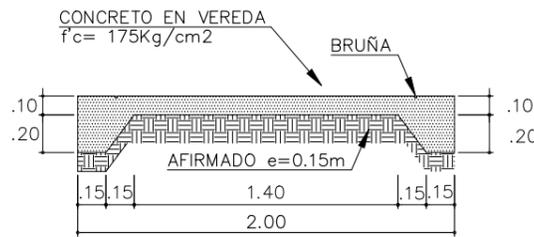


DETALLE DE TACHOS DE BASURA
ESC: 1/25

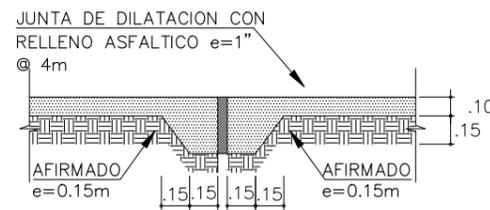
JUNTA DE DILATACION
@ 4.00m e=1"
MEZCLA: ASFALTO/ARENA



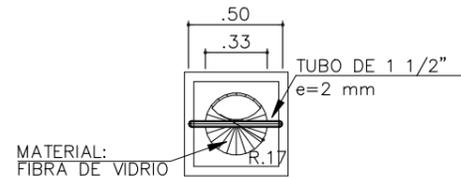
DETALLE DE VEREDA
ESC: 1/25



DETALLE DE VEREDA
ESC: 1/25



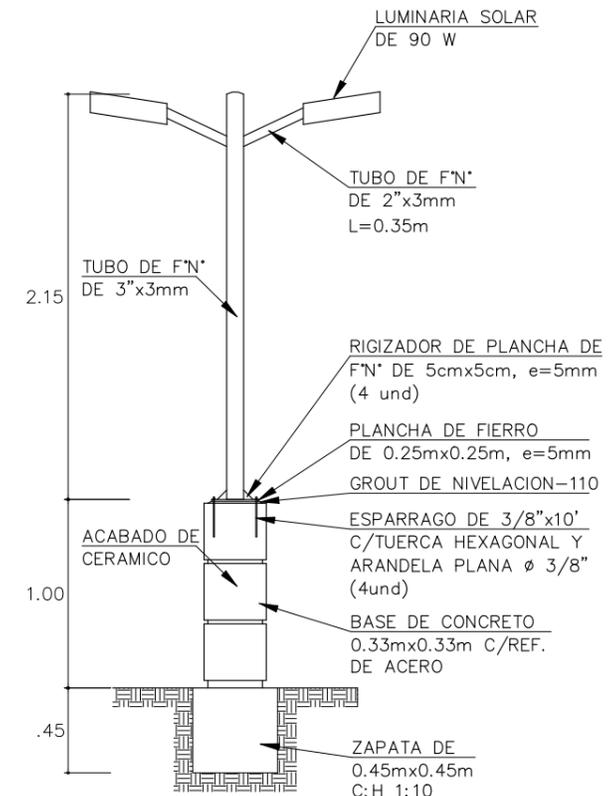
DETALLE DE ENCUENTRO DE VEREDA
ESC: 1/25



NOTA:
Considerar que para su ubicación en la zonas interior y exterior deberá de tomarse una medida como referencia a eje de 0.50 cm. con respecto a cualquier elemento que se exista dentro del radio de pivoteo del elemento capsular.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ANCHO DE VEREDA : 2m
RASANTE DE VEREDA: ESPESOR = 0.10 m.
1° CAPA CONCRETO - f'c = 175 Kg/cm2 e=9 cm.
2° CAPA CONFITILLO CEMENTO e=1 cm.
JUNTAS 1" RELLENAS CON ASFALTO-ARENA C/4m. PEND.TRANSV. 1% HACIA LAS AREAS VERDES
BRUÑAS C/1m.



DETALLE DE LUMINARIA
ESC: 1/25

PROYECTO:
RENOVACIÓN DE SARDINEL, LUMINARIA, AREA VERDE Y VEREDA; ADEMÁS DE OTROS ACTIVOS EN EL(LA) PARQUE DEL AA. HH. MIGUEL GRAU, ENTRE LA ALAMEDA E, JARDÍN INFANTIL, PSJE 5 Y ALAMEDA C DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

UBICACIÓN:
AA.HH. MIGUEL GRAU

DISTRITO:
CHACLACAYO

PROFESIONAL:
MIGUEL ÁNGEL GALARRETA CHAVEZ

PLANO:
DETALLES DE GRADERIAS Y VEREDAS

ESCALA:
1/25

FECHA:
DICIEMBRE 2020

LÁMINA:
D-01



PROYECTO:
RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

UBICACIÓN:
AA.HH. MIGUEL GRAU

DISTRITO:
CHACLACAYO

PROFESIONAL:
MIGUEL ÁNGEL GALARRETA CHAVEZ

PLANO:
ESTADO ACTUAL

ESCALA:
1/150

FECHA:
DICIEMBRE 2020

LAMINA
EA-01

BANCA URBANA EN MALAS CONDICIONES



ESPACIO VERDE PARA USO PEATONAL

AREA DE ESPACIO VERDE SIN GRASS

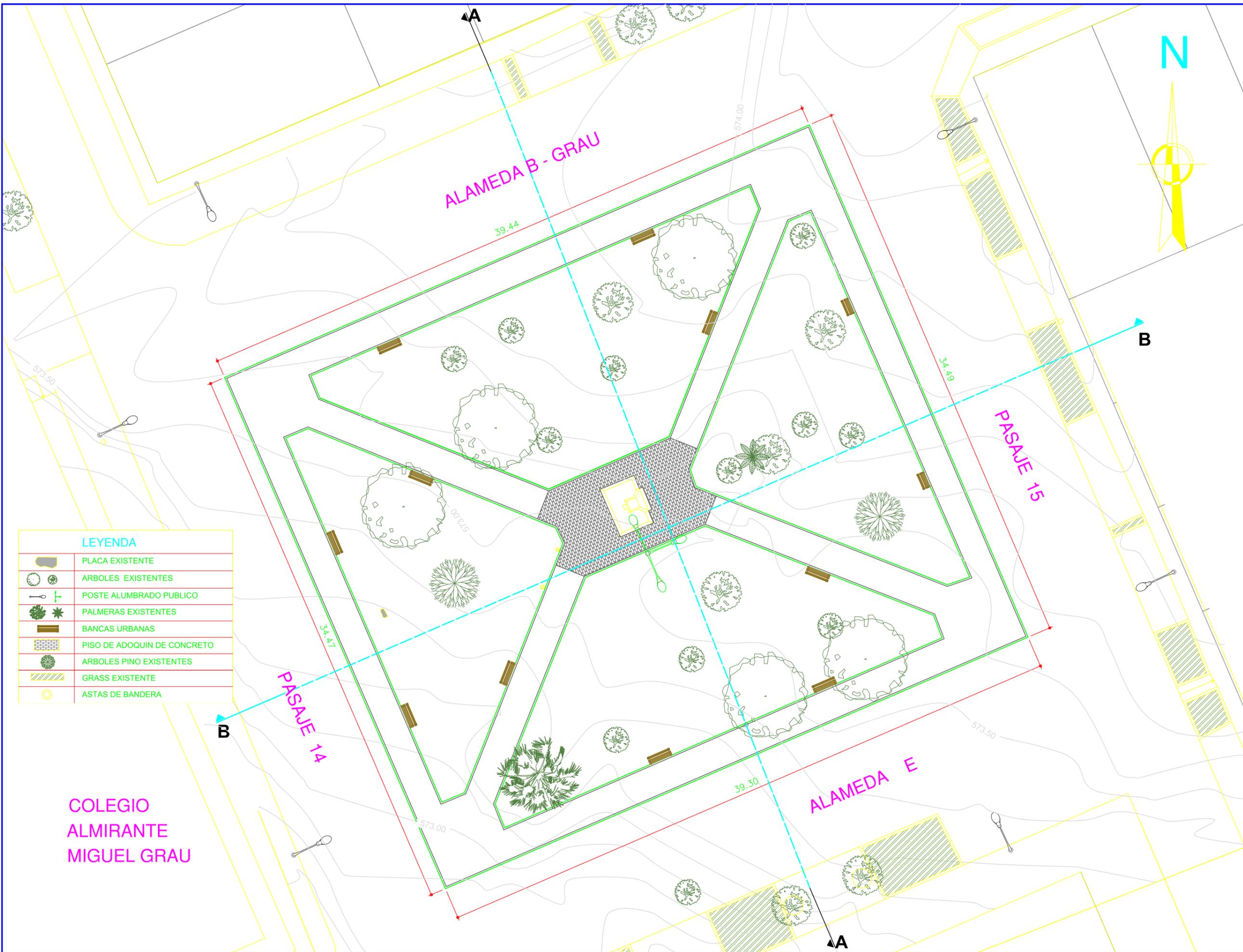


VEREDAS DE CONCRETO Y BANCAS URBANAS EN MALAS CONDICIONES



LEYENDA

	PLACA EXISTENTE
	ARBOLES EXISTENTES
	POSTE ALUMBRADO PUBLICO
	PALMERAS EXISTENTES
	BANCAS URBANAS
	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO
	ARBOLES PINO EXISTENTES
	GRASS EXISTENTE
	ASTAS DE BANDERA



PROYECTO:
RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

UBICACIÓN:
AA.HH. MIGUEL GRAU

DISTRITO:
CHACLACAYO

PROFESIONAL:
MIGUEL ÁNGEL GALARRETA CHAVEZ

PLANO:
TOPOGRAFICO

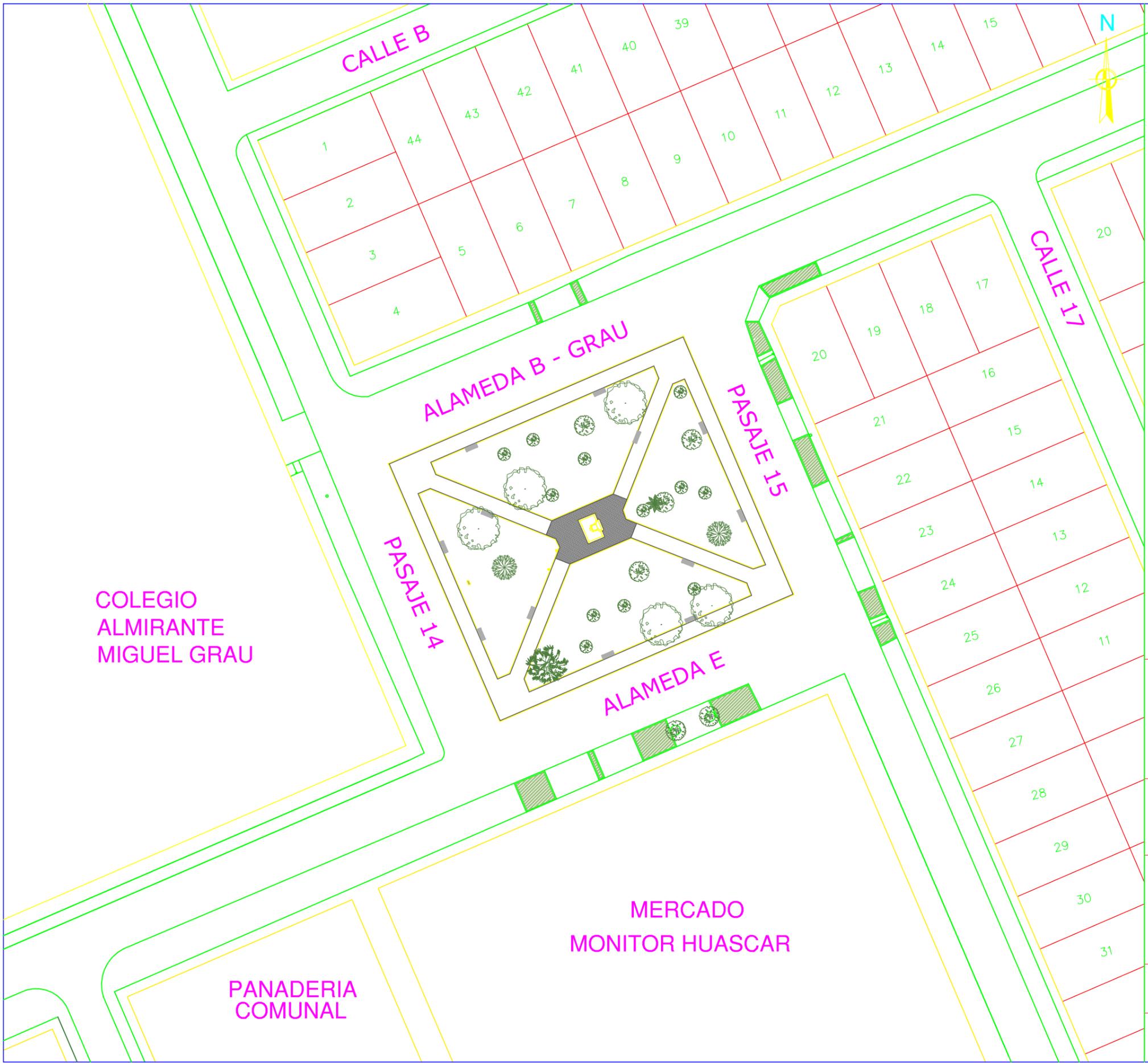
ESCALA:
1/150

FECHA:
DICIEMBRE 2020

LAMINA
T-01

LEYENDA	
	PLACA EXISTENTE
	ARBOLES EXISTENTES
	POSTE ALUMBRADO PUBLICO
	PALMERAS EXISTENTES
	BANCAS URBANAS
	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO
	ARBOLES PINO EXISTENTES
	GRASS EXISTENTE
	ASTAS DE BANDERA

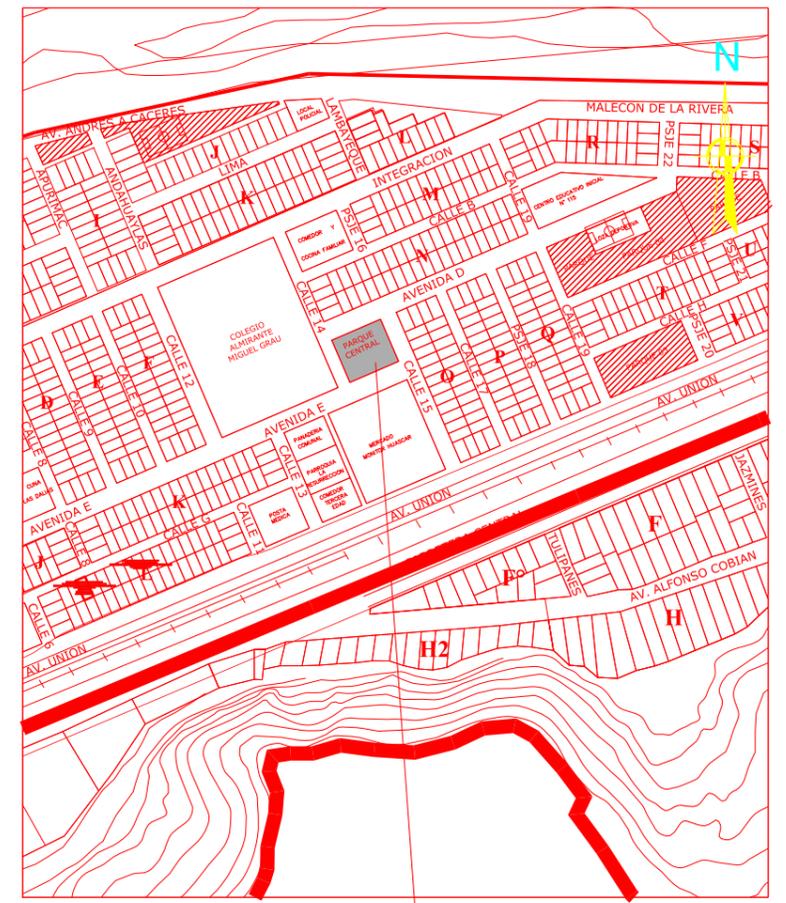
COLEGIO ALMIRANTE MIGUEL GRAU



COLEGIO
ALMIRANTE
MIGUEL GRAU

MERCADO
MONITOR HUASCAR

PANADERIA
COMUNAL



UBICACIÓN DEL TERRENO

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

ESC: 1/5000

DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: LIMA
 DISTRITO: CHACLACAYO
 AA.HH.: MIGUEL GRAU

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

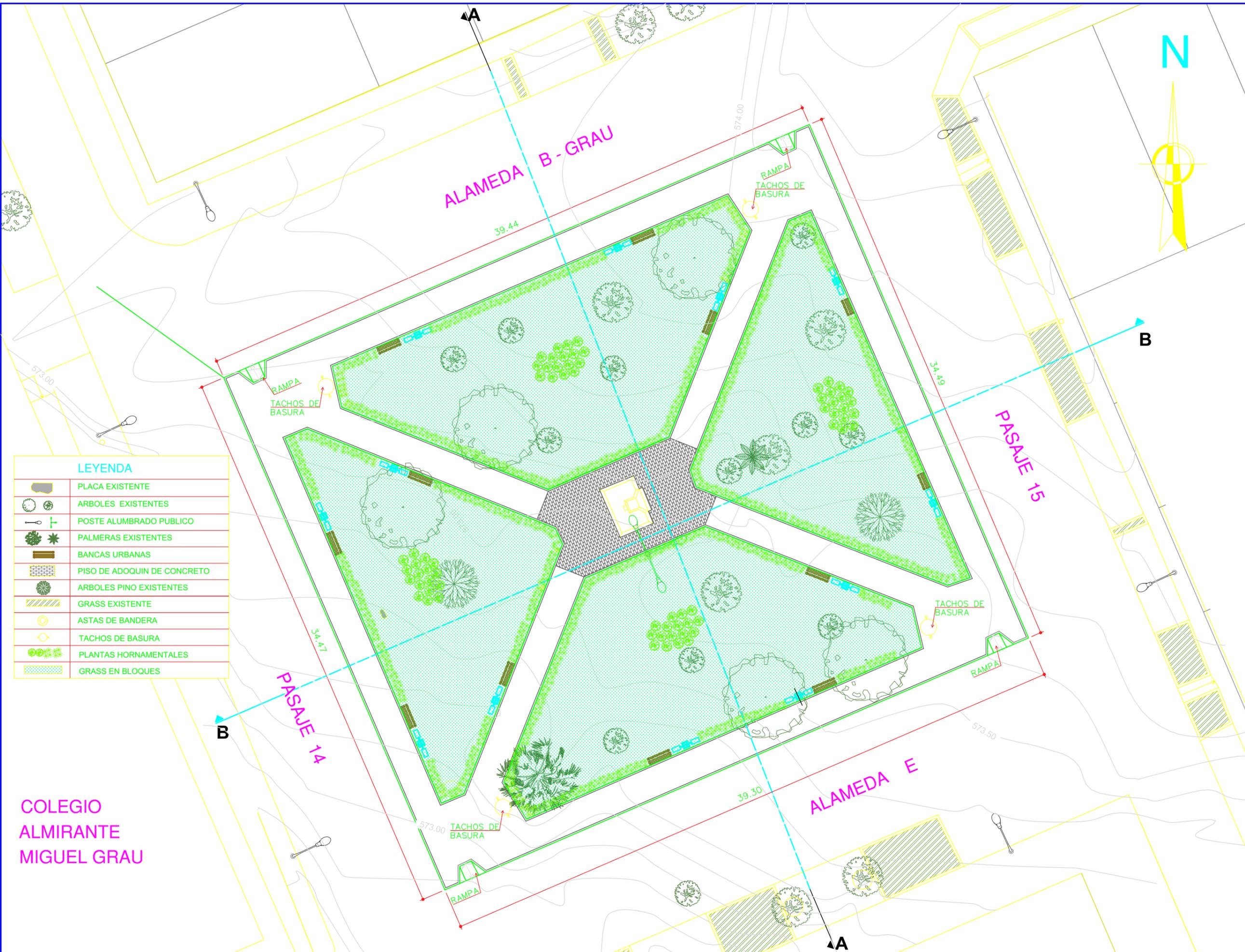
PROYECTO:
RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B

PLANO: **UBICACIÓN**

LÁMINA:
U-1

ESCALA:
 1/500

FECHA:
 DICIEMBRE 2020



PROYECTO:
RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

UBICACIÓN:
AA.HH. MIGUEL GRAU

DISTRITO:
CHACLACAYO

PROFESIONAL:
MIGUEL ÁNGEL GALARRETA CHAVEZ

PLANO:
PROPUESTA

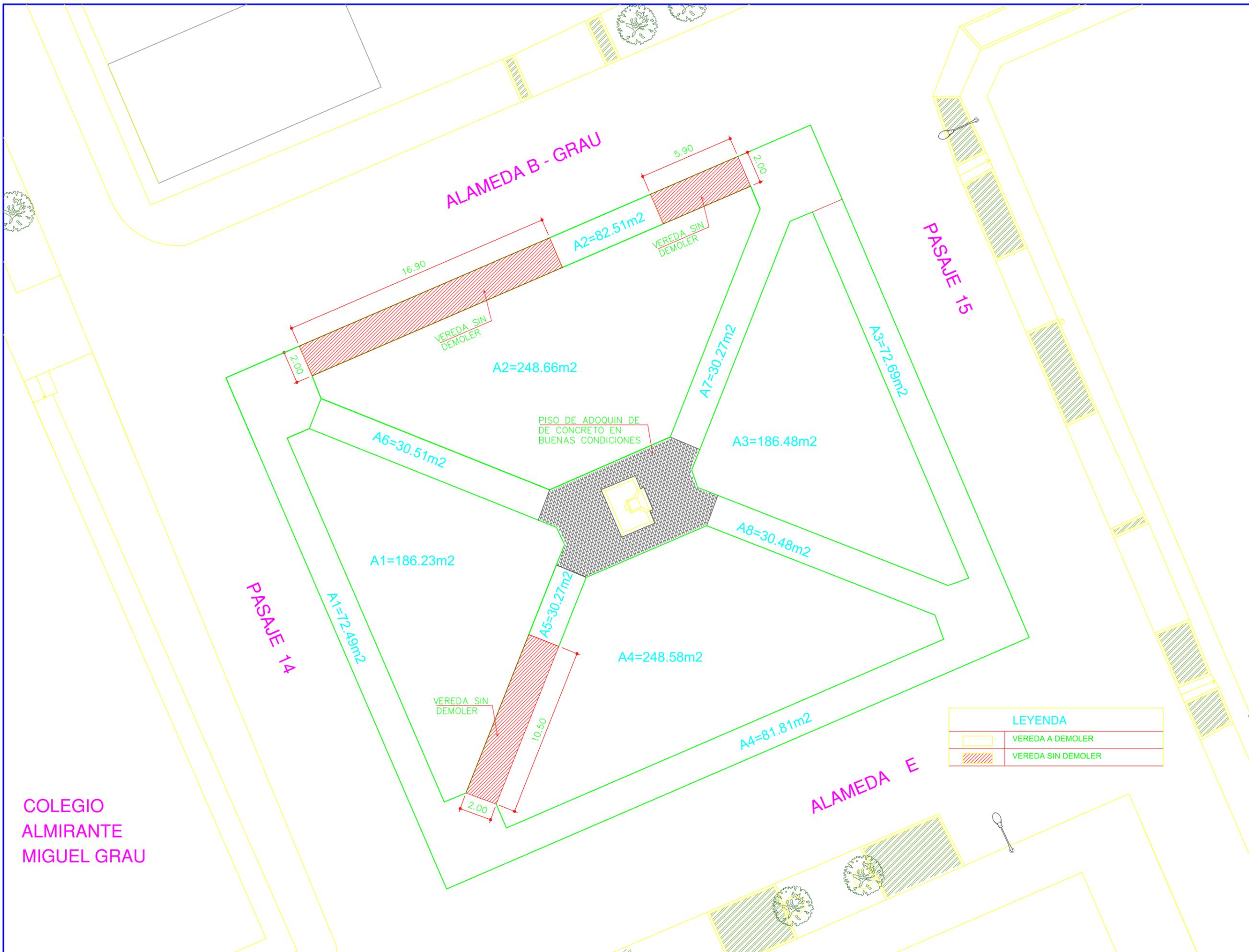
ESCALA:
1/150

FECHA:
DICIEMBRE 2020

LÁMINA:
A-01

LEYENDA	
	PLACA EXISTENTE
	ARBOLES EXISTENTES
	POSTE ALUMBRADO PUBLICO
	PALMERAS EXISTENTES
	BANCAS URBANAS
	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO
	ARBOLES PINO EXISTENTES
	GRASS EXISTENTE
	ASTAS DE BANDERA
	TACHOS DE BASURA
	PLANTAS HORNAMENTALES
	GRASS EN BLOQUES

COLEGIO ALMIRANTE MIGUEL GRAU



PROYECTO:
RENOVACIÓN DE VEREDA, LUMINARIA Y AREA VERDE; EN EL(LA) PARQUE DEL AA.HH. MIGUEL GRAU UBICADO ENTRE LA ALAMEDA E, PSJE 14 Y 15, Y ALAMEDA B DISTRITO DE CHACLACAYO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

PROPIETARIO:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO

UBICACIÓN:
AA.HH. MIGUEL GRAU

DISTRITO:
CHACLACAYO

PROFESIONAL:
MIGUEL ÁNGEL GALARRETA CHAVEZ

PLANO:
DEMOLICION DE VEREDAS

ESCALA:
1/150

FECHA:
DICIEMBRE 2020

LAMINA
D-01