MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04

“SECTOR MANAHUAÑONCCA”

SECTOR MANAHUAÑONCCA 1RA ETAPA , SECTOR MANAHUAÑONCCA 2DA ETAPA, ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA Y ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ


ZRE 41
41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial

Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial Santiago ZRESA -04

"SECTOR MANAHUAÑONCCA"
2023-2033

APROBADO

Ordenanza Municipal N° 10-2023-MPC

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN



PRESENTACIÓN

Como Municipalidad Provincial del Cusco, en la presente gestión 2023-2026, tenemos la competencia y la ardua tarea de hacer de nuestra ciudad un espacio urbano que garantice bienestar, seguridad, accesibilidad, oportunidades, cohesión social y calidad de vida para nuestros ciudadanos.

La ciudad del Cusco, reconocida como la ciudad más planificada del Perú, tiene hoy como objetivo central el reconocimiento de nuestros sistemas de planificación urbana para dar ese gran paso hacia la efectiva implementación de los ideales plasmados en nuestros documentos de gestión urbana.

Un primer paso ha sido impulsar la planificación a nivel específico de los sectores más vulnerables de nuestra ciudad, territorios que durante muchas décadas han sido ocupados por la población que, debido a sus condiciones de pobreza, ha accedido a fragmentos de suelo accesible a sus economías, sin avizorar los peligros a los que estaban expuestos por décadas; por ende, han sido excluidos de toda formalidad urbana para establecer sus viviendas adecuadamente y desarrollar proyectos productivos, viales, de equipamiento urbano, de recreación y saneamiento.

Desde el reconocimiento de la interdependencia que une el territorio con la gestión de riesgos, se ha desarrollado documentos de gestión urbana—planes específicos— que garantizan una correcta ocupación del territorio, con un entendimiento adecuado de las condiciones de exposición al peligro y el reconocimiento de nuestras vulnerabilidades para implementar medidas correctivas y de mitigación del riesgo, asegurando el bienestar de todos nuestros vecinos y vecinas.

En un escenario de cambios e incertidumbre, vamos a impulsar los procesos de planificación urbana basados en el planeamiento estratégico prospectivo y gestión de riesgos; reivindicando el protagonismo de la participación ciudadana y un gobierno abierto. Bajo este enfoque, la Municipalidad Provincial del Cusco entrega a sus ciudadanos, técnicos y autoridades los 31 planes específicos para gestionar territorios con población expuesta a muy alto riesgo; con el propósito de implementar un trabajo técnico serio que implica medidas estructurales y no estructurales para que la población viva en una ciudad segura.

Luis Beltrán Pantoja Calvo
Alcalde de la Municipalidad Provincial del Cusco
2023-2026

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

ALCALDE

Luis Beltrán Pantoja Calvo

REGIDORES

Honorata Mejía Ramos

Ricardo Pezo Huari

Antero Rufino Huamán Velasco

Alexander Blanco Rojas

Elizabeth Mónica Nieto Álvarez

Eulogio Tapia Deza

Jesús Daniel Pérez Soto

José Felipe Marín Loayza

Katiuzca Medalith Ttito Huamán

Lilia Irene Zamora Pérez

Maryory Ximena Ríos García

Nimio Atilio Loayza Rojas

Villygran Licona Loayza

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

Elaboración 2019 - 2022

EQUIPOS CONTRAPARTE

Municipalidad Provincial del Cusco
Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
CENEPRED Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

PUBLICACIÓN
Diciembre 2024
PM41ZRE

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO
Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza
Arq. Yurico Lili Rivera Challco
Bach. Arq. Lucía Jesús Ojeda Cárcamo

EQUIPO TÉCNICO

GERENTES MUNICIPALES
Mg. Eduardo Zans Loayza (2023)
Arq. Walter Félix Berrocal Quispe (2021-2022)
Arq. Juan Carlos Menéndez Acurio (2020)
Econ. Juan Carlos Castañeda Solís (2019-2020)

GERENTES DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
Arq. Darío Sosa Soto (2023)
Arq. Marly Casaverde Vargas (2021-2022)
Arq. Abigail Siancas Sarmiento (2020-2021)
Arq. Blanca Ibeth Mostajo Puente de la Vega (2020)
Arq. José Francisco Sánchez Sánchez (2019-2020)

SUBGERENTES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Rubén Pumayali Pino (2023)
Arq. Marbet Violeta Palomino Malpartida (2021-2022)
Arq. Karín Villafuerte Gutiérrez (2019-2020)

SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Carmen Amparo Castañeda Solís
Econ. Tarcila Renee Quispe Rivas
Abog. Janet Zulema Zúniga Garibay

RESIDENTES DEL PROYECTO
Arq. Mylene Rylda Arizabal Calderón
Arq. Janos Tadeo Reynaga Medina

SUPERVISOR DEL PROYECTO
Arq. Gustavo Adolfo Sánchez Peralta

COORDINADORES DEL PROYECTO
Arq. Rosa Elguera Curi
Arq. Wilfredo Pavel Arce Batallanos
Arq. Yeshica Amado Galiano
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia

EQUIPO TÉCNICO
Abog. Luis Carlos Anaya Cahua
Abog. Jhullber Ray del Carpio Cuentas
Abog. Henry Edinson Aedo Casapia

Econ. Pamela Torres Toledo
Econ. Flor Yulitza Giraldo Ortíz de Orué

Arq. José Manuel Huillca Arredondo
Arq. Sheila Pamela Legoas Calcine
Arq. Fredy Roberto Vizcarra Castillo
Arq. Luis Ángel Delgado Flores
Arq. Fady Rodas Rodas
Arq. María Esther Vásquez Zapata
Arq. David Fernando Flores Carreño
Arq. Yurico Lili Rivera Challco
Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza
Arq. John Antony Quipo Kancha
Arq. Miguel Condori Atasi
Arq. David Uriel Pineda Pineda
Bach. Arq. María Petronila Silva De Echave
Bach. Arq. Cira Marleny Velásquez Bravo
Bach. Arq. Albert Jesús López Cutipa
Bach. Arq. Emanuel Barreto Salavaldez
Bach. Arq. Lisbeth Xiomara Aguilar Enriquez
Arq. Jesús Karen Rodríguez Motta
Arq. Ana Patricia Olazabal Castillo
Arq. Rubén Mateo Aguirre Chávez
Arq. Ana Milagros Hurtado Castro

Ing. Carmen Ligia Challco Olivera de Skylakos
Ing. Orlando Huamán Jaimes
Ing. Edison Mekias Barrios Sallo
Ing. Antenor Raymundo Quispe Flores
Ing. René Francisco Condorhuacho Valdeiglesias
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia
Ing. Edvin Neil Huamanguillas Paravecino
Ing. Pavel Montesinos Olivares
Ing. Junior Eduardo Lazarte Lozano
Ing. Alcira Elena Olivera Silva
Bach. Ing. José Carlos Hancco Calla

Blgo. Elvir Frans Arellano Gamarra
Blgo. Lucio Royer Trujillo Rodríguez
Blgo. Paúl Efrén Santos Andrade
Blgo. Omar Farfán Rodríguez

Ing. Juan de Dios Huallpa Medina
Topog. Nilo Zozimo Champi Ccasa
Topog. Juvenal Pinchi Puma
Topog. Andrés Peña Pérez

Lic. Edwin Letona Quintanilla
Lic. Roberto Ernesto Espejo Abarca

Ing. Percy Rojas Aiquipa
Ing. Juvit Mirano Chara
Ing. Fiorella García Acurio

PERSONAL ADMINISTRATIVO
Econ. Manuel Jesús Echave Estrada
Lic. David Crosby Olivera Quiñones
Bach. Adm. Hellen de Rosario Pérez Palacios
Bach. Arq. Luis Antonio Parari Huayhua
Técn. Enf. Kety Nadir Yarihuamán Salazar
Cond. Manuel Cáceres García

APOYO ADMINISTRATIVO
Téc. Adm. Tania Erika Unda Hurtado
Aux. Adm. Sergio Rodrigo Zárate Dueñas
Cond. Marvin Maverick Quispe Carrión
Cond. Leandro Valdéz Huamaní



ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

CUSCO

SANTIAGO

SAN SEBASTIAN

SAN JERÓNIMO



INTRODUCCIÓN

El Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (PDU Cusco 2013-2023) aprobado por Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC identifica 41 Zonas de Reglamentación Especial (ZRE), áreas urbanas con características especiales de orden físico espacial, ambiental, social y económico; y corresponde desarrollarlas urbanísticamente mediante Planes Específicos (PE), con un enfoque integrado de gestión de riesgos y gestión ambiental, con la finalidad de intervenir y constituir espacios de recuperación y resguardo de la seguridad urbana frente a situaciones de peligro muy alto por flujo de lodos en la ZRESA04, sin perder de vista el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y el proceso de desarrollo urbano, consolidando espacios seguros, funcionales, viables y saludables en el corto, mediano y largo plazo en cada una de las ZRE.

El instrumento de reglamentación especial se elabora para la “Zona de Reglamentación Especial N° 04 del distrito de Santiago - ZRESA04” en el marco del proyecto de inversión pública “Mejoramiento y recuperación de las condiciones de habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la provincia de Cusco”, y su finalidad es la de complementar la planificación urbana de cada uno de los sectores, a través de la tipología de Plan Específico (PE), facilitando la actuación o intervención urbanística, estableciendo determinaciones en cuanto refiere a delimitación y características del sector urbano, implementación de gestión de las medidas de prevención y reducción de riesgo por flujo de lodo, gestión ambiental, dotaciones, mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno, además, el tipo de intervención a realizar, la propuesta de zonificación y vías, el trazado general, las características del espacio público y los programas y proyectos urbanísticos. Su vigencia tiene como horizonte de planeamiento a largo plazo un periodo de 10 años, sin embargo, concluye con la aprobación del plan específico que lo actualiza.

Para el desarrollo del documento se han cumplido los lineamientos expuestos en el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y normativa sectorial vigente. De igual manera, para el proceso de caracterización se obtuvo información primaria y secundaria a partir de fichas, encuestas, consulta de documentación oficial, estudio de mecánica de suelos y el Informe de Evaluación del Riesgo (EVAR), a través de los cuales se establecieron las características actuales del ámbito objeto de intervención, así como el planteamiento de propuestas técnicas para la mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.



ZRESA01

ZRESA02

ZRESA03

ZRESA04

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
SANTIAGO 04

ZRESA05

ZRESA06

ZRESA07

ZRESA08

ZRESA09

ZRESA10-11

PLAN ESPECÍFICO

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL N° 04
DISTRITO DE SANTIAGO
"SECTOR MANAHUAÑONCCA"

INDICE

PRESENTACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES 13

1. CONSIDERACIONES GENERALES 15
1.1.Alcances del Plan Específico ZRESA04 15
1.2.Antecedentes 15
1.3.Marco conceptual 16
1.4.Definiciones 17
1.5.Marco normativo 18
2. OBJETIVOS 19
2.1.Objetivo General 19
2.2.Objetivos Específicos 19
3. JUSTIFICACIÓN 19
4. METODOLOGÍA 20
5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 21
5.1.Ámbito de estudio 21
6. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESA04 23
6.1.Determinaciones del PDU sobre la ZRESA04 23
6.2.Identificación y estudio de proyectos relacionados al ámbito de estudio 26

CARACTERIZACIÓN 29

7. CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA 31
7.1.Demografía 31
7.2.Desarrollo social 33
7.3.Estratificación socio económica 33
7.4.Actividades económicas 35
8. CARACTERIZACIÓN LEGAL 36
8.1.Análisis de antecedentes registrales 36
8.2.Derecho de propiedad 37
8.3.Antecedentes de la Habilitación Urbana 37
8.4.Tenencia de lotes 39
8.5.Tenencia de áreas de aporte 39
9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 42
9.1.Determinación del peligro 42
9.2.Análisis de vulnerabilidad 47
9.3. Cálculo de los niveles de riesgo 50
9.4. Cálculo de pérdidas 52
9.5.Control del riesgo 57
10. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL 58
10.1.Espacios ambientales con afectaciones 58
10.2.Patrimonio natural 60
11. CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO 71
11.1.Análisis de la estructura vial 71
11.2.Situación de las áreas de aporte 81
11.3.Situación del equipamiento urbano 81
11.4.Situación de los espacios públicos 83
11.5.Análisis del uso del suelo y la edificación 90
11.6.Ocupación frente a la habilitación urbana 96
11.7.Sistema dotacional de servicios básicos 96
11.8.Otros servicios complementarios 101
11.9.Estado actual del grado de consolidación 102
12. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO 104
12.1.Caracterización socioeconómica 104
12.2.Caracterización legal 104
12.3.Caracterización de la gestión de riesgo de desastres 104
12.4.Caracterización ambiental 105
12.5.Caracterización físico-construido 105
12.6.Síntesis de la problemática de la ZRESA04 108

PROPUESTA 109

13. PROPUESTA GENERAL 111
13.1.Escenarios 111
13.2.Visión 112
13.3.Matriz estratégica 112
14. PROPUESTAS ESPECÍFICAS 113
14.1.Propuesta de gestión ambiental 113
14.2.Propuesta de gestión del riesgo de desastres 120
14.3.Tipo de intervención para la ZRESA04 127
14.4.Propuesta vial 134
14.5.Propuesta de equipamientos urbanos y espacios públicos 140
14.6.Propuesta de dotación de servicios básicos y complementarios 144
14.7.Propuesta de zonificación 150

GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 159

15. ETAPAS DE DESARROLLO 161
15.1.Esquema conceptual de las etapas de desarrollo 161
15.2.Criterios de calificación de la cartera de proyectos 162
15.3.Evaluación y puntaje de la cartera de proyectos 162

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN 165

16. PROGRAMAS Y PROYECTOS 167
16.1.Los programas 167
16.2.Los proyectos 167
16.3.Fichas de programas y proyectos. 167

ANEXOS 173

ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMÁGENES, CUADROS Y GRÁFICOS 175

REGLAMENTO 179

TÍTULO PRELIMINAR 181

TÍTULO I:
DISPOSICIONES GENERALES 182
TÍTULO II:
GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 183
TÍTULO III:
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 184
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres 184
CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres 185
CAPÍTULO 3.- Lineamientos generales para la prevención de riesgos de desastres de la Quebrada Manahuañoncca 186
TÍTULO IV:
PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL 187
CAPÍTULO 1.- Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) 187
CAPÍTULO 2.- Gestión Ambiental 188
TÍTULO V: ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO 189
CAPÍTULO 1.- Clasificación general de suelos 189
CAPÍTULO 2.- Áreas de Estructuración urbana 189
CAPÍTULO 3.- Zonificación 189
CAPÍTULO 4.- Parámetros urbanísticos 191
CAPÍTULO 5.- De la compatibilidad de usos de suelo 192
CAPÍTULO 6.- Estructura vial 193
CAPÍTULO 7.- De los espacios públicos 193
TÍTULO VI:
SERVICIOS BÁSICOS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 194
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales 194
CAPÍTULO 2.- Servicio de agua potable 194
CAPÍTULO 3.- Servicio de alcantarillado sanitario 194
CAPÍTULO 4.- Servicio de energía eléctrica 194
CAPÍTULO 5.- Servicio de limpieza pública 194
CAPÍTULO 6.- Residuos de la construcción y demolición 194
CAPÍTULO 7.- Sistema urbano de drenaje sostenible 195
TÍTULO VII:
DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS 195
ANEXOS 196
ANEXO 1: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS 196
ANEXO 2: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE LAS ACTIVIDADES URBANAS - ZRESA04 201
ANEXO 3: LISTA DE ESPECIES DE FLORA PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN 201
ANEXO 4: UBICACIÓN DE LAS FRANJAS DE PROTECCIÓN 202


POLLERIA
GOLAZO
BIENVENIDO A LA
ASOCIACION GRANJA INDUSTRIAL
MANAHUANONCCA SEGUNDA ETAPA
V0V-262

CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



1. CONSIDERACIONES GENERALES

El ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación Especial N° 04 del distrito de Santiago (área de influencia y ZRE), está conformado por parte de cinco agrupaciones urbanas: Asociaciones de Vivienda Illareq Manahuañoncca y Manahuañoncca Primera Etapa, Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H y Urbanización Villa Unión Huancaro, así como predios Sin Agrupación Urbana, ubicadas en zonas geomorfológicamente caracterizadas como laderas, con procesos de formación y desarrollo por autoconstrucción, esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en él, sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, deficiencia en la dotación y suministro de servicios básicos y otros servicios complementarios, carencia de infraestructura vial, inaccesibilidad peatonal, infravivienda, inseguridad ciudadana y conflictos de tenencia predial que dificultan los procesos de saneamiento físico legal.

Además, considerando las características de peligro muy alto de la zona establecidos en el EVAR, el presente Plan Específico se enmarca también dentro de lo previsto por el Sistema Nacional de Gestión de Desastres - SINAGERD, definido por su ley de creación como un "sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, creado con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos y evitar la generación de nuevos riesgos, así como la preparación y atención ante situaciones de desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres". Así como la Política de Estado N° 32: Gestión de Riesgo de Desastres y el Marco SENDAI, para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.

El presente PE ha considerado para el desarrollo de sus fases de caracterización y propuesta el "INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FLUJO DE LODOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA04 - SECTOR MANAHUAÑONCCA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO - 2021", el cual fue realizado en coordinación con los especialistas del CENEPRED, validado y registrado en la plataforma digital del SIGRID, este documento da respaldo técnico al presente documento y su reglamentación, el mencionado informe acompaña como anexo al Plan Específico.

1.1. ALCANCES DEL PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

De acuerdo con el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, "corresponde a las municipalidades planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en concordancia con la política nacional y regional, promoviendo la inversión y la participación de la ciudadanía".

El PE es el instrumento técnico-normativo cuyo objetivo es complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación u operación urbanística, en un área urbana cuyas dimensiones y condiciones ameriten un tratamiento integral especial, en este caso, es el de mejorar las condiciones de habitabilidad urbana a través de intervenciones de reducción del riesgo, así como el optimizar el uso del suelo y garantizar los procesos de desarrollo urbano y calidad ambiental.

Se desarrolla en aquellas áreas identificadas y por el PDU Cusco 2013-2023, como zonas de reglamentación especial, a fin de ser intervenidas mediante acciones de reurbanización, renovación urbana y habilitación urbana, a través de las Unidades de Gestión Urbanística. Corresponde a las Municipalidades Provinciales su formulación y aprobación. Sin embargo, en estos casos, los planes específicos pueden ser propuestos para su aprobación ante la municipalidad provincial, por las municipalidades distritales de la respectiva jurisdicción y/o personas naturales o jurídicas de derecho privado o público interesadas en su desarrollo.

En cuanto al horizonte de planeamiento, este plan tendrá una vigencia de diez (10) años contados desde su aprobación. Para el desarrollo del presente plan se tuvo en cuenta el modelo de desarrollo urbano y la clasificación general del suelo, establecido en el PDU Cusco 2013-2023, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC.

1.2. ANTECEDENTES

Los procesos migratorios campo ciudad en la región de Cusco fueron generados por complejos fenómenos sociales, tras su desarrollo, se evidenciaron drásticas consecuencias aún no subsanadas, de estas se pueden resaltar la necesidad de vivienda, el tráfico de suelo con fines de ocupación ilegal y el precario acceso a los servicios públicos. Las circunstancias antes mencionadas se traducen en un importante incremento poblacional en la periferia de la ciudad mostrando expansión con características aceleradas y desordenadas, alta demanda en dotaciones y servicios públicos, carencia en infraestructura viaria, condiciones degradadas de accesibilidad y ocupación en zonas de peligro muy alto. Sin duda esta última es tarea pendiente, importante y urgente por el alto índice de vulnerabilidad y riesgo existente, y las diversas consecuencias sociales, ambientales y económicas que ocasiona.

El 2011, mediante la ley N° 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, dentro de la cual se determina incluir la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional.

La ocupación informal en el ámbito de intervención inicia el año 1980 aproximadamente, posterior a ello, la obtención de las resoluciones de habilitación urbana de la Asociación de Vivienda Illareq Manahuañoncca, Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa, Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa y de la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, ayudaron a consolidarla e incrementar el grado de densificación sin considerar en el proceso las características geológicas del lugar, originando asentamiento en laderas y quebradas de muy alto peligro y alta exposición al riesgo de desastres. Esta circunstancia, precisamente, es la que condiciona su delimitación como Zona de Reglamentación Especial.

Así mismo, se consideran estudios publicados por entidades técnico-científicas competentes como se indica a continuación:

• PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DE CUSCO 2013-2023

Del plano de zonificación geodinámica del PDU Cusco 2013-2023, la ZRESA04 presenta caída de suelos, erosión superficial, zonas de cárcavas que actualmente han sido rellenados y lotizados presentando niveles de peligro alto y muy alto, siendo esta zonificación una aproximación de lo que se comprueba en la realidad, lo que sirvió como antecedente para un estudio más específico que viene a ser el informe EVAR ZRESA04.

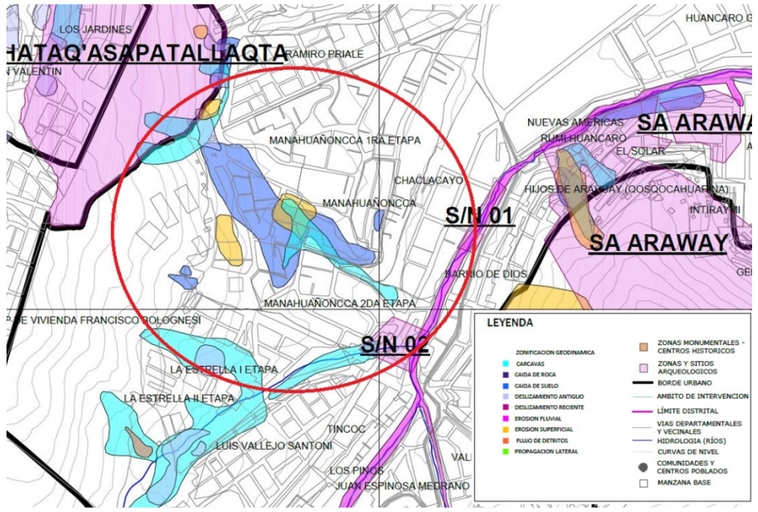


Imagen N° 1: Plano de zonificación geodinámica PDU Cusco 2013-2023. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. SGOTP - Municipalidad Provincial del Cusco.

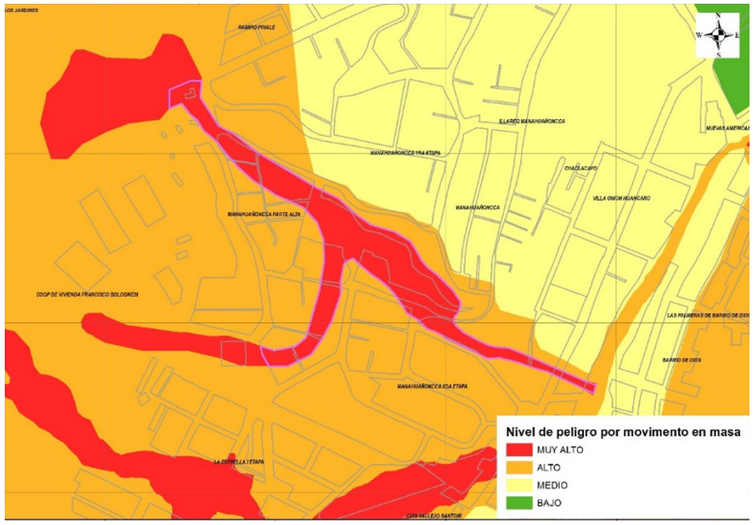


Imagen N° 2: Plano de peligros por remoción en masa. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. SGOTP - Municipalidad Provincial del Cusco.

• AEROFOTOGRAFÍA DEL AÑO 1970, INFORMACIÓN PROPORCIONADA DEL PER- IMA, GOBIERNO REGIONAL CUSCO.

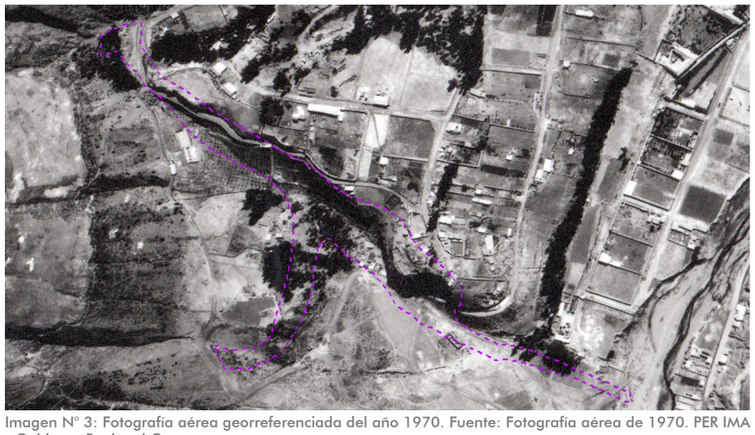


Imagen N° 3: Fotografía aérea georreferenciada del año 1970. Fuente: Fotografía aérea de 1970. PER IMA - Gobierno Regional Cusco.

Se ha revisado imágenes de las aerofotos del año 1970 en los que se han podido visualizar la actividad de la quebrada Manahuañoncca cuyo cauce natural pasa en medio de lo que ahora están asentada los pobladores del sector de Manahuañoncca, además se observa que hay la presencia de laderas escarpadas susceptibles a desprenderse y obstruir el curso del agua, y posteriormente formarse un flujo de lodos. En la aerofoto, se observa el cauce de la quebrada Manahuañoncca que desemboca en el río Huatanay, donde se ubica la ZRESA04 delimitada con el polígono de color morado.

• INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI) CUSCO

Según la información generada por el instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) a través del Sistema Nacional de Información para la Prevención y atención de Desastres (SINPAD) del distrito de Santiago, el fenómeno de geodinámica más recurrente que generó emergencias son los deslizamientos, seguido por derrumbes de laderas y taludes inestables, lo que causa el colapso de viviendas por el tipo de material (adobe en su mayoría).

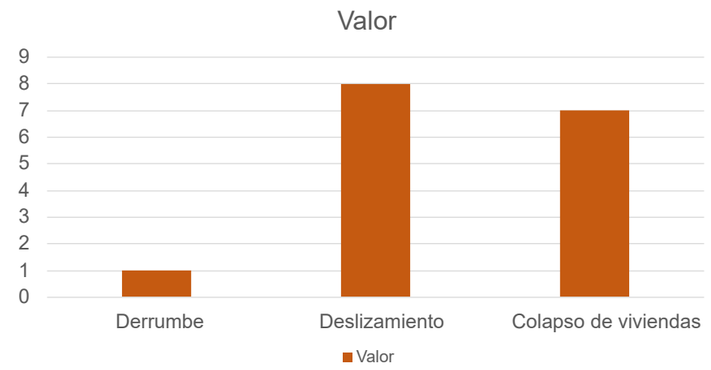


Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para el distrito de Santiago. Fuente: INDECI - SINPAD.

• ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ÁREA URBANA DE LOS DISTRITOS DE SANTIAGO Y SAN SEBASTIÁN "ZRESA04", REALIZADO POR GEOTEST (2019)

Debido a la capacidad de carga admisible de diseño considerando falla por corte y dada la naturaleza friccionante del suelo se recomienda realizar la cimentación a partir de -1.50m (Df=1.50 del nivel actual de la superficie del terreno. La cimentación se deberá apoyar en el estrato de Arcilla Ligera con Arena (CL), Arcilla Ligera Arenosa (CL), de hallarse otros suelos más desfavorables se recomienda considerar sub-zapatas de concreto ciclópeo en altura de hasta 0.80 m y /o hasta hallar el suelo competente

El asentamiento máximo no sobrepasa el límite permitido de 2.54 cm.

No se detectó la presencia de nivel freático.

• ESTUDIO DE MECÁNICA DE ROCAS Y CLASIFICACIÓN DEL MACIZO ROCOSO EN LA ZONA DE MANAHUAÑUNCCA PARTE ALTA – MANAHUAÑUNCCA 2DA ETAPA, REALIZADO POR GEOTEST (2019).

En el Estudio de mecánica de rocas y clasificación del macizo rocoso, realizado por Geotest (2019). El macizo rocoso del ámbito se clasifica como areniscas finas-medias y lutitas con un buen grado de fracturamiento, presenta un RQD de 68% con una valoración de regular. Un RMR básico de 51 que tiene una valoración de regular y una valoración SRM de 59 lo que indica es que el macizo rocoso es parcialmente estable. Los suelos del ámbito ZRESA04, se clasifican según SUCS en: arcilla ligera arenosa CL, limo ML y arena bien gradada SW, para la calicata 01, 02 y 03; respectivamente, los factores identificados que más afectan la estabilidad de taludes en los suelos cuaternarios son: la pendiente de 50° - 80°, la litología, y como factor principal el contenido de humedad, que varía entre 5.15% y 21.64%. La cohesión promedio de las 3 calicatas es de 0.48kg/cm2 y el ángulo de fricción es de 10°. Los mismos que se utilizaron como referencia para la zonificación según SUCS. Las medidas correctivas y protectoras determinadas para esta ZRE corresponden a la construcción de gaviones para así lograr subir el F.S. de 0.41 (talud natural) a 1.79 con la estructura.

1.3.MARCO CONCEPTUAL

Tal y como lo manifiesta el vigente Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco, en los procesos de planificación urbana es necesario tomar en consideración la sostenibilidad dentro de las acciones propuestas para la implementación de estos. En tal sentido, debemos entender que las ciudades son centros de oportunidad económica social y cultural, son los espacios de la innovación, desarrollo, sueños y lugar de aspiraciones y oportunidades.

Pese a ello, en ciudades de países en desarrollo como el nuestro, las tendencias de crecimiento y desarrollo son marcadamente asimétricas, puesto que en lugar de ser territorios de cobijo, confort y calidad de vida; la mayoría de las veces, éstas albergan conflictos, pobreza y desesperanza. Esta situación define la urgencia de buscar y poner en práctica enfoques de planeamiento que sean "económicamente factibles, ecológicamente sensatos, administrativamente flexibles y socialmente viables".

La Comisión Brundtland, produjo en 1987 su informe "Nuestro Futuro Común", donde una de sus principales conclusiones fue que el ambiente y el desarrollo están íntimamente unidos, y que por lo tanto es indispensable considerar a las dimensiones ecológicas en las políticas económicas, de negocios, de energía, agricultura, industria y otras, dentro de las instituciones nacionales e internacionales; así mismo, el elemento más conocido de este informe es el significado que la comisión asignó al desarrollo sostenible. Este es un proceso de cambio en el cual la utilización de los recursos naturales, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional, todos están en armonía, aumentando tanto la actual como las futuras aspiraciones humanas". Estos conceptos fueron ratificados en las cumbres mundiales de las Naciones Unidas de Río de Janeiro de 1992 y Johannesburgo 2002, y aceptados por sus miembros, entre los cuales está el Perú.

Por razones como las precedentes, el proceso de planificación emprendido en el presente Plan Específico se desarrolla bajo el concepto de sostenibilidad que se orienta en la búsqueda de:

- **Una ciudad inclusiva**, que mejore el tejido social coadyuvando en la disminución de la pobreza y marginación.
- **Una ciudad competitiva**, en la que existan mayores oportunidades para el empleo y la empresa, eliminando la inequidad en acceso a oportunidades.
- **Una ciudad ecológica,** que promueva la utilización eficiente de los recursos naturales, disminuyendo los impactos y el deterioro del ambiente.

En la misma línea de lo señalado, la Ley 31313-2021, conceptualiza el desarrollo urbano sostenible, como la optimización del aprovechamiento del suelo en armonía con el bien común y el interés general, la implementación de mecanismos que impulsen la gestión del riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad, la habilitación y la ocupación racional del suelo; así como el desarrollo equitativo y accesible y la reducción de la desigualdad urbana y territorial, y la conservación de los patrones culturales.



Gráfico N° 2: Esquema de Metrópoli (Ciudad) Sostenible. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023

El presente Plan Específico, al estar enmarcado dentro del sistema de planificación nacional como un instrumento normativo y técnico se sujeta a las disposiciones vertidas en planes de jerarquía mayor y, asimismo, sirve como complemento detallado para estos, tanto de manera técnica como normativa. Esta jerarquización y articulación se encuentra esquematizada a continuación.

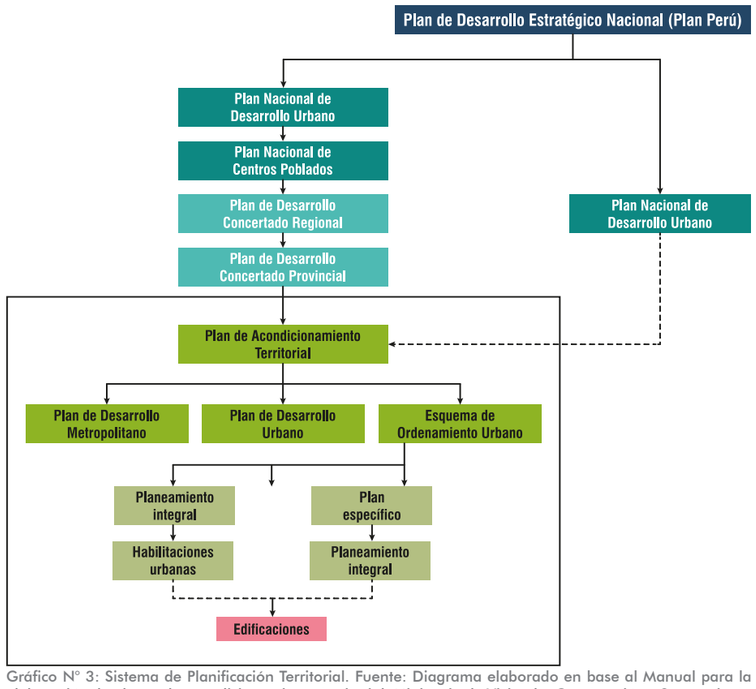


Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial. Fuente: Diagrama elaborado en base al Manual para la elaboración de planes de acondicionamiento territorial. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2015).

1.4.DEFINICIONES

Para los efectos de la aplicación del presente PE se tiene un conjunto de definiciones y/o conceptos como fundamento de orientación, de acuerdo con la casuística existente en la ZRESA04, se define en el marco de:

• ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL:

El D.S. N° 022-2016-VIVIENDA en su artículo 101 señala que es:
Área urbana y urbanizable con o sin construcción, que posee características particulares de orden físico, ambiental, social o económico que son desarrolladas urbanísticamente mediante el PE para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental. La Zona de Reglamentación Especial viene a ser el ámbito de intervención del PE.

• DESASTRES:

CENEPRED (2014) lo define como:
Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las unidades sociales, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana. (p. 189)

• PELIGRO:

CENEPRED en el glosario de términos ENAGERD lo define como:
Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.
Vulnerabilidad: CENEPRED (2014) la define como:
Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza… (p. 194)

• GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES:

CENEPRED (2014) la define como:
Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. (p. 190)

• GESTIÓN PROSPECTIVA:

CENEPRED (2014) la define como:
Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio. (p. 191)

• GESTIÓN CORRECTIVA:

CENEPRED (2014) la define como:
Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. (p. 191)

• POLÍGONO DE ZONAS DE RIESGO NO MITIGABLE PARA FINES DE VIVIENDA:

El Decreto Supremo N° 007-2018-PCM, lo define como:
Conjunto de puntos y segmentos, que encierran o delimitan el perímetro del área de las zonas de riesgo no mitigable, los mismos que se plasman en Plano Perimétrico, a escala gráfica convencional, expresado en el sistema coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), Datum y Zona Geográfica al que está referido.

• RIESGO DE DESASTRES:

CENEPRED (2014) lo define como:
Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro [de una unidad social. Estos dos factores del riesgo son dependientes entre sí, no existe peligro sin vulnerabilidad y viceversa]. (p. 194)

• ELEMENTOS DE RIESGO O EXPUESTOS:

La Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, aprueba los Lineamientos Técnicos del proceso de Estimación del Riesgo de Desastres lo define como: Es el contexto social, material y ambiental presentado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.

• ZONA DE RIESGO NO MITIGABLE:

La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que: … se considera zona de riesgo no mitigable a aquella zona donde la implementación de medidas de mitigación resulta de mayor costo y complejidad que llevar a cabo la reubicación de las viviendas y equipamiento urbano respectivo. Se comprende dentro de esta categoría la zona de muy alto riesgo no mitigable y la zona de alto riesgo no mitigable.

• ZONA INTANGIBLE PARA FINES DE VIVIENDA:

La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que: Es aquella zona de riesgo no mitigable, cuyo uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional, quedan expresamente prohibidos, así como los cauces de las riberas, las fajas marginales y las fajas de terreno que conforman el derecho de vía de la red vial del Sistema Nacional de Carreteras.

• FRANJAS DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO:

Son zonas delimitadas por peligro muy alto y alto según la evaluación de riesgos. Tienen el propósito de restringir las ocupaciones y lotizaciones en estas áreas ubicadas a lo largo de las laderas, taludes y fajas marginales.

• INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS:

CENEPRED (2014) la define como:
Documento que sustenta y consigna de manera fehaciente el resultado de la ejecución de una evaluación de riesgos, mediante, el cual se determina el cálculo y se controla el nivel de riesgos de las áreas geográficas expuestas a determinados fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana, en un periodo de tiempo.

• ZONA DE RIESGO MITIGABLE:

El Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, en su artículo 3, numeral 3.21 la define como:
Es aquella zona donde se puede implementar medidas de tratamiento especial para reducir el riesgo y establecer condiciones de protección para la vida humana, medios de vida, equipamiento urbano e infraestructura de servicio. La autoridad local deberá identificar las zonas de riesgo e implementar medidas que permitan prevenir y reducir el riesgo de desastre.

• REURBANIZACIÓN:

El D.S. N° 029-2019-VIVIENDA en su artículo 17 señala que:
… recompone la trama urbana existente, mediante la reubicación o redimensionamiento de las vías y puede incluir la acumulación y posterior subdivisión de lotes, la demolición de edificaciones y cambios en la infraestructura de servicios; están sujetos al procedimiento administrativo de habilitación urbana con construcción simultánea y está exonerado de los aportes reglamentarios adicionales a los existentes, debiendo cumplir con lo dispuesto en el RNE y demás normas vigentes. Este procedimiento no aplica a los bienes culturales inmuebles.

• HABILITACIÓN URBANA:

El Reglamento Nacional de Edificaciones, en la norma técnica G.040, la define como:
Proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano, mediante la ejecución de obras de accesibilidad, saneamiento, distribución de energía eléctrica e iluminación pública y, de forma adicional, puede contar con redes para la distribución de gas y de comunicaciones; este proceso genera aportes obligatorios y gratuitos para recreación pública, así como para servicios públicos complementarios para educación y otros fines, en lotes normativos, los cuales son bienes de dominio público y susceptibles de inscripción en el Registro de Predios.

• UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA-UGU:

El D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, en su artículo 115 señala que:
… es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales y/o jurídicas que actúan a partir de un proyecto urbanístico que los une, para desarrollar un sector o la totalidad del área con fines de Habilitación Urbana con o sin Construcción Simultánea, Reurbanización o de Renovación Urbana, a través de la elaboración de un PE. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de la ZRE para su ejecución urbanística, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, tratando de asegurar la preservación del interés público.

• QUEBRADAS:

Son elementos geográficos con cauces activos o inactivos (quebrada seca) que conforman cuencas y microcuencas interandinas fundamentales para los ciclos ecosistémicos, que se constituyen como bienes de dominio público hidráulico de acuerdo con lo establecido en los artículos 5 y 6 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y en concordancia con los artículos 108 y 109 de su reglamento.

• AGRUPACIÓN URBANA:

Es una organización de personas sin fines de lucro, que tienen como objetivo la obtención de una vivienda formal.

• GESTIÓN AMBIENTAL:

Del Reglamento de la Ley 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, así como la conservación del patrimonio natural del país, entre otros objetivos.

• ZONIFICACIÓN AMBIENTAL:

La zonificación ambiental es un proceso en el cual se determinan zonas que según sus características presentan sensibilidad ambiental para los diferentes componentes de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico).

1.5.MARCO NORMATIVO

El marco normativo para el PE ZRESA04:

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable
- Ley N° 30680, Medidas para Dinamizar la Ejecución del Gasto Público y establece Otras Disposiciones.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28391, de Formalización de la Propiedad Informal de terrenos ocupados por posesiones informales, centros urbanos informales y urbanizaciones populares.
- Ley N° 29230, Ley de Obras por impuestos, que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado.
- Ley N° 28056, Ley Marco del Presupuesto Participativo.
- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- Ley N° 31367, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- Ley 31199 ,Ley de gestión y protección de espacios públicos
- D.L. N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- D.L. N° 613 Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.
- D.S. N° 111-2012-PCM, Decreto Supremo que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades de Gobierno Nacional.

- D.S. N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- D.S. N° 007-2018-PCM, Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones
- D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano sostenible (RATDUS).
- D.S. N° 011-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- D.S. N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de licencias de habilitaciones urbanas y licencias de edificación.
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- D.S. N° 010-2018-Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- D.S. N° 019-2019-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446.
- D.S. N° 012-2009-MINAM, Reglamento Política Nacional del Ambiente.
- D.S. N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 11-95-MTC, Reglamento de la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana.
- D.S. N° 016-2018-VIVIENDA, Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1356, Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Drenaje Pluvial.
- R.D. N° 003-2013/63.01, Resolución Directoral Lineamientos Básicos para la Formulación de Proyectos de Inversión Pública con Enfoque Territorial.
- O.M. N° 31-2018-MPC, que aprueban el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia del Cusco 2018-2038.
- O.M. N° 02-2018-MPC en la provincia de Cusco el 20 de marzo del 2018, O.M. N° 01-2018-GLPQ/U en la provincia de Quispicanchi, Urcos 02/03/2018, O.M. N° 19-2017-MPA en la provincia de Anta el 08 de diciembre del 2017, O.M. N° 002-2018-MPU en la provincia de Urubamba el 26 de diciembre del 2017, que aprueban el Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2018-2038.
- O.M. N° 032-2013-MPC. Ordenanza Reglamentaria del Plan de Desarrollo urbano de la Provincia del Cusco 2O13-2023.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).
- Manual Mecanismos de Financiamiento para el SINAGERD-Setiembre 2019.

2. OBJETIVOS

El objetivo general y los objetivos específicos del presente Plan han sido elaborados en concordancia con la normativa nacional establecida para la elaboración de Planes Específicos según el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el instrumento técnico normativo para la “Zona de Reglamentación Especial ZRESA04” del distrito de Santiago para complementar la planificación urbana de la ciudad de acuerdo con las determinaciones del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 que clasifica al sector como área urbana con niveles de peligro muy alto; todo ello con la finalidad última de elevar las condiciones de vida de la población y preservar su integridad.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la delimitación y características del sector urbano a intervenir de acuerdo con las consideraciones expresadas en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.
- Establecer los objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial, así como la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno.
- Determinar el tipo de intervención urbana a desarrollar en el sector, ya sea ésta de Habilitación Urbana, Renovación Urbana o Reurbanización.
- Realizar la propuesta de Programas y Proyectos urbanísticos necesarios para su ejecución en la implementación del Plan.
- Caracterizar el estado actual y utilización del suelo, así como, proponer al respecto la zonificación y sistema vial.
- Determinar las etapas de desarrollo del Plan y los programas de ejecución y financiamiento de éste.
- Establecer el trazado general y las características de los espacios públicos y vías del sector.
- Determinar, de ser el caso y luego de la caracterización, la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación) en el sector materia del presente Plan Específico.
- Proponer, de ser necesario, las medidas estructurales y no estructurales con el fin de prevenir y reducir los riesgos en el sector.

3. JUSTIFICACIÓN

Las características de los modos de urbanización en nuestro medio se muestran claramente en procesos de autoproducción y autoconstrucción, estos, han generado ocupaciones que han obviado observaciones de carácter estructurante dentro de la conformación de la ciudad, supeditando drásticamente las variables de las que dependen las condiciones de habitabilidad urbana y elevando el grado de exposición y fragilidad frente a agentes externos.

La ZRESA04 es delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 en el mapa “Áreas de estructuración urbana (PP-09)” como AE-III (áreas de reglamentación especial), en el “Plano de zonificación (PP-10)” como ZRE, (zonas de reglamentación especial) y en su reglamento, el Artículo N° 38 acápite N° 38.9 las define literalmente como: “Áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante planes específicos, para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental, con el fin de ser intervenidas mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, y considera para estas, acciones de reducción del riesgo, reubicación y tratamiento ambiental”.

Las actuales condiciones de habitabilidad urbana existentes en el ámbito de estudio muestran degradación en diferentes dimensiones, estas, exponen a la población residente a niveles altos peligro, vulnerabilidad y riesgo.

El Instrumento Técnico Normativo para la Zona de Reglamentación Especial N° 04 del distrito de Santiago utiliza el PE como forma de planeamiento y se justifica en que su existencia y aprobación posibilita el desarrollo urbano y orienta los procesos de saneamiento físico-legal a través del establecimiento de sistemas de gestión que viabilicen su construcción y la generación de un sector que haya recuperado las condiciones de habitabilidad urbana.

Su desarrollo y financiamiento considera las fases: preparatoria, caracterización, propuesta, consulta-aprobación e implementación además de los programas y proyectos. Por tanto, el PE ZRESA04 se redacta en virtud de lo establecido por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco vigente, y lo normado por el Sub-Capítulo IV del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

Contiene las determinaciones y documentos adecuados a los objetivos perseguidos y como mínimo los previstos para Planes Específicos, salvo que alguno de ellos fuera innecesario por no guardar relación con las características de la intervención.

Lo expuesto anteriormente muestra la conveniencia y la oportunidad para la elaboración del Plan Específico de la ZRESA04 y de esta manera dar cumplimiento a lo determinado por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, la iniciativa nace desde el sector público a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial del Cusco a través de su dependencia denominada Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial.

4. METODOLOGÍA

En vista de que el desarrollo debe ser parte de un proceso planificado, el involucramiento de las diferentes dimensiones que se conjugan en el presente Plan (socioeconómicas, ambientales, físicas y de Gestión del Riesgo de Desastres) debe considerarse en función del futuro deseable, por lo que en su elaboración, se utiliza un enfoque estratégico prospectivo el cual se sustenta bajo la metodología del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), siendo una herramienta de gestión que nos permitirá formular y establecer objetivos de carácter prioritario, cursos de acción y asignar recursos para alcanzar resultados en un contexto de cambios.

Además de lo expuesto, desde la perspectiva del territorio, de su planificación y de su gestión, la prospectiva territorial se presenta como un método que permite aproximarse a su configuración futura, por medio del diseño de escenarios de cambio territorial, en los que se conjugan variables claves relacionadas con el uso del suelo, la dinámica de la población, el equipamiento y la funcionalización del territorio, entre otros (Salas, 2013).

La prospectiva, además de permitir visualizar el futuro del territorio, impulsa a diseñar visiones alternativas del mismo, promover la actuación y la participación de todos los actores involucrados, generar información a largo plazo, diseñar escenarios de futuros posibles y fijar las pautas y principios para la consecución del escenario más viable. La principal virtud de esto radica en la posibilidad de reconocer oportunidades y problemas potenciales en el desenvolvimiento futuro de los espacios urbanos, evitando el actuar de manera paliativa, cuando los acontecimientos se han convertido ya en asuntos urgentes.

Esta metodología prospectiva se articula además con lo establecido por el ente rector en materia de Desarrollo Urbano, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano”; donde se especifica por ejemplo la necesidad de elaborar una línea de base construida con la hipótesis de análisis y variables determinados en el diagnóstico urbano.

Este método entonces, concebido como aquel que explora el futuro del territorio, permite ir más allá de la descripción de las características de la zona de reglamentación especial en un momento dado, pronosticando las diferentes características que pueden adoptar los procesos socio-territoriales, y la secuencia de eventos que tendrán lugar. No ofrece solamente, por tanto, una “fotografía” de las condiciones del uso y ocupación del territorio, sino diversas “fotografías” que permiten seleccionar, la más adecuada a los objetivos planteados y prever lo qué se debe hacer.

Estas fotografías son los llamados “escenarios” de cambio, cuya construcción radica en formular el escenario tendencial, el escenario deseable y el escenario probable o de consenso. La formulación de ellos nos permite, por un lado, plantear la “visión” de manera precisa, además de favorecer en el planteamiento de acciones futuras y en la identificación de secuencias para su logro.

Por otra parte, la prospectiva para el ordenamiento territorial requiere tener además una dimensión estratégica ya que, no solamente es necesario saber lo que va a ocurrir sino el interrogarnos por saber lo que se puede hacer, lo que se va a hacer y cómo se va a hacer; y al plantearse estas interrogantes es que la prospectiva se convierte en estrategia: “…se reservará la expresión de prospectiva estratégica a los ejercicios de prospectiva que tengan ambiciones y fines estratégicos para el actor que los emprende” (MIDEPLAN, 2005, p.20).

En este enfoque, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del plan, culminando con la realización de una audiencia pública, de la que se desprenden aportes y observaciones a ser subsanados por el equipo técnico previo a la aprobación del presente instrumento técnico normativo.

De esta manera, la elaboración, consulta y aprobación del Plan Específico ZRESA04, utilizando el método combinado de escenarios empleados con fines estratégicos y basado también en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano” del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, está dividido en 04 fases:

- Fase 1: Preparatoria
- Fase 2: Caracterización
- Fase 3: Propuesta
- Fase 4. Consulta y Aprobación

• FASE 1: PREPARATORIA

- Estudio de mecánica de suelos en Zonas de Reglamentación Especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián “ZRESA04”, realizado por Geotest (2019).
- Estudio de mecánica de rocas y clasificación del macizo rocoso en la zona de Manahuañuncca parte alta – Manahuañuncca 2da Etapa, realizado por Geotest (2019).
- Normatividad específica sectorial.
- Monumentación de puntos geodésicos de orden “C”.
- Relevamiento de información.
- Poligonación y levantamiento topográfico.
- Recopilación y generación de información secundaria.

• FASE 2: CARACTERIZACIÓN

- Elaboración de estudios especializados: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04 – Sector Manahuañoncca, Distrito de Santiago, Provincia y Departamento del Cusco – 2021.
- Normatividad específica multisectorial.
- Caracterización técnico legal.
- Sistematización y análisis y de información.
- Análisis de información técnica - caracterización de las condiciones urbanas y físico espaciales.
- Elaboración de documento técnico caracterización.

• FASE 3: PROPUESTA

- Identificación, diseño, dimensionamiento y planteamiento de las propuestas estructurales y no estructurales de corrección.
- Generación de propuestas urbano territorial.
- Normatividad específica multisectorial.
- Generación de normatividad específica.
- Planteamiento de ideas para la formulación de proyectos en el marco del Plan Multianual de Inversiones (PMI) y sector privado.
- Elaboración de documento técnico de propuesta y reglamento.

• FASE 4: CONSULTA Y APROBACIÓN

- Exhibición de propuestas del PE.
- Exposiciones técnicas del contenido del PE.
- Evaluación, inclusión o exclusión de observaciones, sugerencias y/o recomendaciones formuladas.
- Consulta y aprobación.

Cada fase cuenta con apoyo técnico en la generación de propuestas urbanas, la gestión de información geoespacial, las actividades de comunicación y de sensibilización, y los talleres de presentación de caracterización y propuesta. Además, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del PE.

Se muestra a continuación el esquema metodológico detallando las fases y actividades a realizar para la elaboración del presente plan:

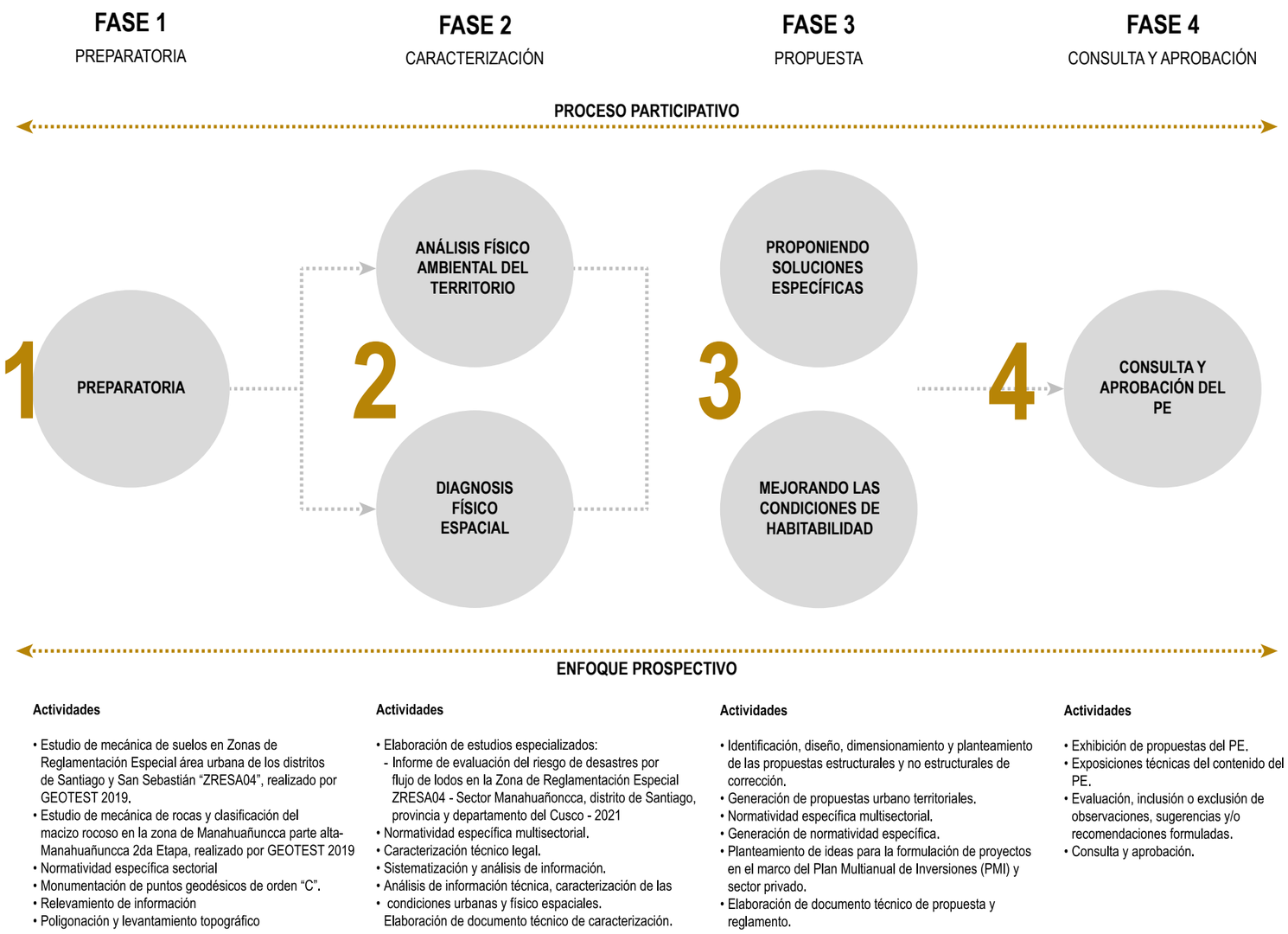


Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

5.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio de la ZRESA04 se localiza en el distrito de Santiago y provincia de Cusco, que comprende parte de las Asociaciones de Vivienda Illareq Manahuañoncca, Manahuañoncca Primera Etapa y Manahuañoncca Segunda Etapa, Asociación de Propietarios Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H y Villa Unión Huancaro, así como predios Sin Agrupación Urbana, sobre la quebrada denominada Manahuañoncca y está conformado por los polígonos de la ZRESA04 y su área de influencia; incluyendo un total de quince manzanas con ocupación (manzana P de la A. V. Illareq Manahuañoncca; manzanas G', I', J' y L de la A. V. Manahuañoncca Primera Etapa; manzanas A, E, E', F', G' y R' de la A. V. Manahuañoncca Segunda Etapa; manzana H de la A. P. Urbanización Manahuañoncca Parte Alta; manzanas S' y T' de la A. V. Villa Huancaro; y 01 manzana sin agrupación urbana). El ámbito de estudio posee una superficie de suelo total de 10.46 Ha (Ver mapa MD-GRL-01: Delimitación del ámbito de estudio).

Ámbito	Área (ha)
ZRESA04	3.51 Ha
Área de influencia	6.95 Ha
Ámbito de estudio	10.46 Ha

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La poligonación física del ámbito de estudio (ZRESA04 y área de influencia) se establece en referencia a 02 puntos de control geodésico de orden "C" con código de placa CUS01277 y CUS01277, certificados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Se ha utilizado para su realización el sistema geodésico de coordenadas geográficas datum WGS84 – proyección UTM, zona 19S.

A continuación, se realiza la descripción de los límites de la Zona de Reglamentación Especial delimitada por el PDU Cusco 2013-2023 y del área de influencia.

• ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DELIMITADA POR EL PDU CUSCO 2013-2023

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE): ZRESA04, es identificado y delimitado por el PDU Cusco 2013-2023, el cual establece su tratamiento a través de acciones de reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental, por encontrarse ubicadas en áreas de peligro muy alto.

El polígono de la ZRE representa la zona de actuación integral con consideraciones de reglamentación especial en cuanto refiere a zonificación y parámetros urbanísticos especiales, con la finalidad de prevenir y reducir el alto riesgo existente, así como la previsión de equipamiento urbano, zonas de recreación pública, áreas verdes y estructura vial (Ver Mapa MD-GRL-01: Delimitación del ámbito de estudio).

• LÍMITES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA04

La Zona de Reglamentación Especial ZRESA04, presenta los siguientes límites:

- **Por el Norte:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Parte Alta con línea quebrada de dos tramos de la siguiente manera: (P105 - P1) 33.90 m, (P1 - P2) 16.20 m, haciendo un total de 50.10 m.
- **Por el Sur:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Segunda Etapa, con línea quebrada de treinta y siete tramos de la siguiente manera: (P39 - P40) 16.08 m, (P40 - P41) 18.33 m, (P41 - P42) 18.69 m, (P42 - P43) 13.25 m, (P43 - P44) 9.17 m, (P44 - P45) 17.92 m, (P45 - P46) 25.13 m, (P46 - P47) 12.60 m, (P47 - P48) 17.11 m, (P48 - P49) 16.66 m, (P49 - P50) 12.86 m, (P50 - P51) 37.41 m, (P51 - P52) 17.79 m, (P52 - P53) 10.48 m, (P53 - P54) 8.94 m, (P54 - P55) 12.92 m, (P55 - P56) 17.84 m, (P56 - P57) 20.15 m, (P57 - P58) 13.55 m, (P58 - P59) 13.25 m, (P59 - P60) 7.14 m, (P60 - P61) 12.85 m, (P61 - P62) 16.26 m, (P62 - P63) 13.77 m, (P63 - P64) 24.99 m, (P64 - P65) 3.50 m, (P65 - P66) 7.46 m, (P66 - P67) 1.91 m, (P67 - P68) 7.27 m, (P68 - P69) 7.46 m, (P69 - P70) 25.28 m, (P70 - P71) 20.05 m, (P71 - P72) 42.27 m, (P72 - P73) 28.20 m, (P73 - P74) 28.87 m, (P74 - P75) 38.45 m, (P75 - P76) 28.12 m, haciendo un total de 643.98 m.
- **Por el Este:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Parte Alta, APV Manahuañoncca Segunda Etapa, Manahuañoncca Primera Etapa, Cooperativa Manahuañoncca, APV Illareq Manahuañoncca, Urbanización Villa Huancaro y el río Huancaro en línea quebrada de treinta y siete tramos de la siguiente manera: (P2 - P3) 24.48 m, (P3 - P4) 49.98 m, (P4 - P5) 2.70 m, (P5 - P6) 23.17 m, (P6 - P7) 44.68 m, (P7 - P8) 48.58 m, (P8 - P9) 45.90 m, (P9 - P10) 5.29 m, (P10 - P11) 36.13 m, (P11 - P12) 33.63 m, (P12 - P13) 27.95 m, (P13 - P14) 36.69 m, (P14 - P15) 26.90 m, (P15 - P16) 13.70 m, (P16 - P17) 18.28 m, (P17 - P18) 14.84 m, (P18 - P19) 19.01 m, (P19 - P20) 29.57 m, (P20 - P21) 20.56 m, (P21 - P22) 6.65 m, (P22 - P23) 9.92 m, (P23 - P24) 8.76 m, (P24 - P25) 6.86 m, (P25 - P26) 0.94 m, (P26 - P27) 6.67 m, (P27 - P28) 14.13 m, (P28 - P29) 23.82 m, (P29 - P30) 17.86 m, (P30 - P31) 13.61 m, (P31 - P32) 16.05 m, (P32 - P33) 30.98 m, (P33 - P34) 6.18 m, (P34 - P35) 37.17 m, (P35 - P36) 31.64 m, (P36 - P37) 18.16 m, (P37 - P38) 15.01 m, (P38 - P39) 12.84 m, haciendo un total de 799.29 m.
- **Por el Oeste:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Parte Alta en línea quebrada de veintinueve tramos de la siguiente manera: (P76 - P77) 19.18 m, (P77 - P78) 12.79 m, (P78 - P79) 21.02 m, (P79 - P80) 30.95 m, (P80 - P81) 20.93 m, (P81 - P82) 7.08 m, (P82 - P83) 66.00 m, (P83 - P84) 10.05 m, (P84 - P85) 32.28 m, (P85 - P86) 26.62 m, (P86 - P87) 5.69 m, (P87 - P88) 27.36 m, (P88 - P89) 29.60 m, (P89 - P90) 15.92 m, (P90 - P91) 6.37 m, (P91 - P92) 21.54 m, (P92 - P93) 23.67 m, (P93 - P94) 16.94 m, (P94 - P95) 29.60 m, (P95 - P96) 12.22 m, (P96 - P97) 12.01 m, (P97 - P98) 23.04 m, (P98 - P99) 13.54 m, (P99 - P100) 13.00 m, (P100 - P101) 16.78 m, (P101 - P102) 15.83 m, (P102 - P103) 19.39 m, (P103 - P104) 19.66 m, (P104 - P105) 27.60 m, haciendo un total de 596.66 m.

• ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESA04

El área de influencia está determinada por el área circundante o externa de la ZRESA04 que también está afectada por la geodinámica propia de la quebrada y ejerce influencia directa en los predios ya ocupados; esta área se ha considerado para el análisis de peligro y evaluación de riesgo porque una de las políticas de la gestión del riesgo de desastres es el principio protector y la seguridad de las personas; es decir, incluye los predios que no estaban comprendidos en la ZRESA04.

- **Condicionantes geológicas:**
  * Los depósitos proluviales y la formación Kayra que predomina en el área.
  * Las pendientes empinadas de 14° a 27°.
  * Las unidades geomorfológicas de ladera empinada y fuertemente empinada que tienen mayor extensión.
  * La quebrada Manahuañoncca como elemento geomorfológico principall.

- **Condicionantes ambientales:**
  * La quebrada Manahuañoncca como elemento geomorfológico principal.

- **Condicionantes urbanas:**
  * Accesibilidad y conectividad.
  * Traza urbana existente.
  * Áreas de aporte como espacios de oportunidad.
  * Vocación de uso de suelo del entorno.
  * La quebrada Manahuañoncca como elemento geomorfológico principal.

En el área de influencia el PDU Cusco 2013-2023 asigna zonificación R-3, I1-R4, C-3 y RP-3 a las manzanas existentes en esta según la Imagen N° 4: Zonificación del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04. Existe en ella vulnerabilidad inducida por la acción humana frente a desastres de origen natural. Surge la necesidad de definir y establecer medidas de prevención y reducción de riesgo, así como completar su tratamiento ambiental, además identificar, analizar e intervenir el área funcional urbano, planteando propuestas que permitan la modificación del PDU Cusco 2013-2023 en este sector y su mejoramiento a través de programas y proyectos. Así mismo, se evaluó las condicionantes geológicas, ambientales y urbanas.

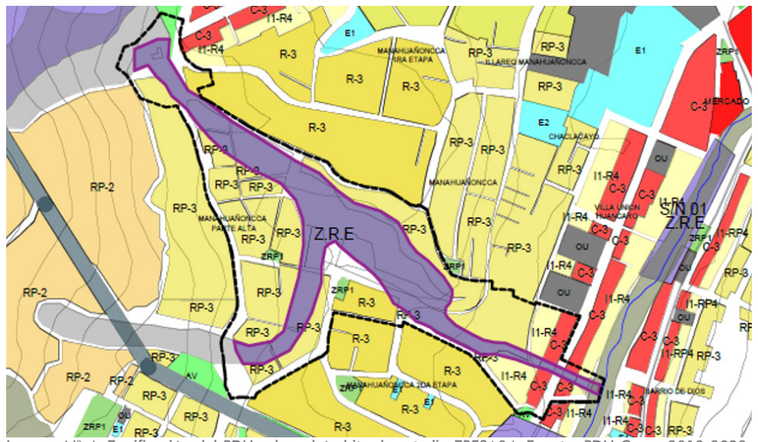


Imagen N° 4: Zonificación del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

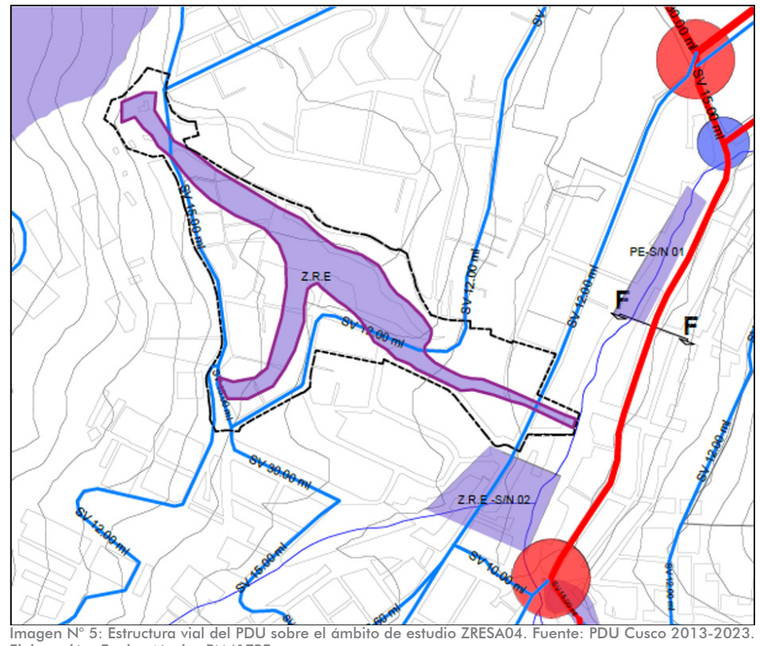


Imagen N° 5: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Otro aspecto evaluado es la estructura vial; dentro del ámbito de estudio se identifican tres (03) vías calificadas como colectoras que dan acceso al sector que son las vías con SV 15.00 m ubicada al oeste del ámbito de estudio, la vía con SV 12.00 m que atraviesa el ámbito de estudio por la parte central y la vía con SV 12.00 m ubicada al este del ámbito de estudio que tiene carácter estructurante dentro del sistema vial propuesto por el PDU Cusco 2013-2023 (Ver Imagen N° 5: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04).

• LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

A continuación, se describen los límites del área de influencia de la ZRESA04:

- **Por el Norte:** Limita con parte de la APV Ramiro Prialé, con línea quebrada de cuatro tramos de la siguiente manera: (P122 - P123) 16.37 m, (P123 - P124) 31.44 m, (P124 - P1) 20.37 m, (P1 - P2) 31.45 m, haciendo un total de **99.63 m.**

- **Por el Sur:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Segunda Etapa, con línea quebrada de treinta y cuatro tramos de la siguiente manera: (P53 - P54) 62.38 m, (P54 - P55) 18.55 m, (P55 - P56) 7.63 m, (P56 - P57) 15.30 m, (P57 - P58) 1.51 m, (P58 - P59) 1.81 m, (P59 - P60) 3.06 m, (P60 - P61) 2.70 m, (P61 - P62) 7.73 m, (P62 - P63) 4.49 m, (P63 - P64) 2.13 m, (P64 - P65) 14.78 m, (P65 - P66) 8.54 m, (P66 - P67) 12.37 m, (P67 - P68) 12.53 m, (P68 - P69) 15.82 m, (P69 - P70) 21.83 m, (P70 - P71) 12.68 m, (P71 - P72) 97.81 m, (P72 - P73) 6.50 m, (P73 - P74) 94.00 m, (P74 - P75) 12.08 m, (P75 - P76) 21.45 m, (P76 - P77) 17.68 m, (P77 - P78) 10.78 m, (P78 - P79) 4.85 m, (P79 - P80) 4.16 m, (P80 - P81) 3.76 m, (P81 - P82) 71.26 m, (P82 - P83) 15.65 m, (P83 - P84) 6.96 m, (P84 - P85) 13.56 m, (P85 - P86) 6.48 m, (P86 - P87) 11.83 m, haciendo un total de **624.65 m.**
- **Por el Este:** Limita con parte de la APV Ramiro Prialé, APV Manahuañoncca Parte Alta, APV Manahuañoncca Primera Etapa, Cooperativa Manahuañoncca, APV Illareq Manahuañoncca, Urbanización Villa Unión Huancaro y el río Huancaro, en línea quebrada de cincuenta y un tramos de la siguiente manera: (P2 - P3) 15.64 m, (P3 - P4) 14.62 m, (P4 - P5) 22.04 m, (P5 - P6) 17.01 m, (P6 - P7) 10.91 m, (P7 - P8) 9.46 m, (P8 - P9) 6.46 m, (P9 - P10) 12.69 m, (P10 - P11) 21.55 m, (P11 - P12) 12.34 m, (P12 - P13) 6.75 m, (P13 - P14) 6.44 m, (P14 - P15) 52.72 m, (P15 - P16) 8.02 m, (P16 - P17) 19.96 m, (P17 - P18) 17.26 m, (P18 - P19) 21.28 m, (P19 - P20) 0.73 m, (P20 - P21) 29.34 m, (P21 - P22) 25.89 m, (P22 - P23) 1.68 m, (P23 - P24) 16.20 m, (P24 - P25) 15.88 m, (P25 - P26) 29.76 m, (P26 - P27) 25.31 m, (P27 - P28) 5.96 m, (P28 - P29) 3.86 m, (P29 - P30) 9.96 m, (P30 - P31) 20.47 m, (P31 - P32) 0.50 m, (P32 - P33) 9.60 m, (P33 - P34) 1.90 m, (P34 - P35) 4.16 m, (P35 - P36) 9.73 m, (P36 - P37) 18.19 m, (P37 - P38) 17.45 m, (P38 - P39) 10.68 m, (P39 - P40) 19.83 m, (P40 - P41) 25.35 m, (P41 - P42) 18.07 m, (P42 - P43) 12.63 m, (P43 - P44) 24.51 m, (P44 - P45) 9.99 m, (P45 - P46) 28.73 m, (P46 - P47) 7.65 m, (P47 - P48) 31.13 m, (P48 - P49) 2.95 m, (P49 - P50) 61.98 m, (P50 - P51) 61.14 m, (P51 - P52) 63.60 m, (P52 - P53) 30.49 m, haciendo un total de **930.45 m.**
- **Por el Oeste:** Limita con parte de la APV Manahuañoncca Parte Alta en línea quebrada de treinta y cinco tramos de la siguiente manera: (P87 - P88) 18.62 m, (P88 - P89) 8.68 m, (P89 - P90) 8.21 m, (P90 - P91) 10.28 m, (P91 - P92) 9.35 m, (P92 - P93) 11.85 m, (P93 - P94) 7.71 m, (P94 - P95) 5.18 m, (P95 - P96) 7.85 m, (P96 - P97) 24.84 m, (P97 - P98) 14.45 m, (P98 - P99) 8.41 m, (P99 - P100) 58.85 m, (P100 - P101) 6.70 m, (P101 - P102) 17.82 m, (P102 - P103) 9.09 m, (P103 - P104) 27.61 m, (P104 - P105) 10.39 m, (P105 - P106) 11.76 m, (P106 - P107) 11.73 m, (P107 - P108) 2.09 m, (P108 - P109) 13.42 m, (P109 - P110) 11.95 m, (P110 - P111) 10.88 m, (P111 - P112) 9.97 m, (P112 - P113) 23.92 m, (P113 - P114) 7.87 m, (P114 - P115) 18.15 m, (P115 - P116) 4.02 m, (P116 - P117) 12.33 m, (P117 - P118) 14.17 m, (P118 - P119) 36.51 m, (P119 - P120) 35.47 m, (P120 - P121) 16.70 m, (P121 - P122) 27.95 m, haciendo un total de **534.78 m.**

6. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESA04

6.1. DETERMINACIONES DEL PDU SOBRE LA ZRESA04

Se detallan las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023, como único instrumento de planeamiento con determinaciones para el ámbito de estudio, se muestra en el cuadro siguiente:

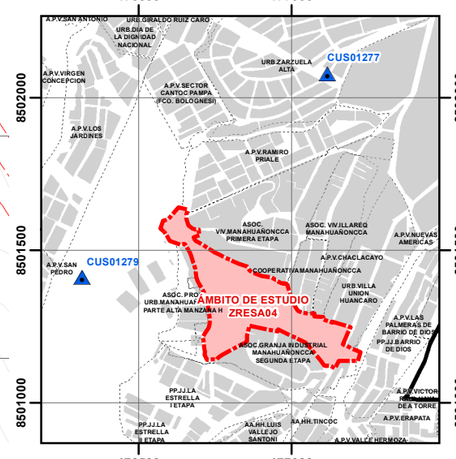
Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023	Zona de reglamentación especial	Área de influencia
CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS **Ver mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-07: CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS.**	**AU-2: Consolidada con riesgo muy alto:** área urbana con restricciones para su consolidación, presenta niveles de riesgo muy alto y que, por la naturaleza de su ocupación, deben ser sujetas a calificación como zonas de reglamentación especial.	**AU-1:** Apta para su consolidación: que se puede densificar. Área de protección ambiental
ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN **Ver mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-08: ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN.**	**CC: Corredores comerciales:** vías urbanas de la provincia con vocación comercial y que sirven de articuladores de los principales núcleos de la ciudad.	**CC:** Corredores comerciales: vías urbanas de la provincia con vocación comercial y que sirven de articuladores de los principales núcleos de la ciudad.
ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA **Ver mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-09: ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.**	**AE-VIII: Áreas de reglamentación especial:** ubicadas en áreas urbanas y de protección, con fines de implementar planes específicos con reglamentación y parámetros especiales. Áreas de peligro muy alto ocupadas, ubicadas en el plano de zonificación urbana que son desarrolladas por planes específicos los cuales deben considerar acciones de prevención, reducción del riesgo, reasentamiento y tratamiento ambiental.	**AE-VII:** Áreas paisajísticas en ladera: ubicadas en las áreas urbana con pendientes mayores al 20% (reglamento nacional de edificaciones - norma th.050) Que no estén consideradas como áreas de peligro muy alto. El objetivo de estas áreas es consolidar la ocupación urbana y complementarla con áreas comerciales, servicios públicos complementarios, usos especiales y áreas de recreación pública. **AE-VIII:** Áreas paisajistas en terrazas altas: ubicadas en las áreas urbanas de terrazas altas que no llegan al 20% de pendiente. El objetivo de estas áreas es el de consolidar la ocupación urbana y complementarla con áreas comerciales, servicios públicos complementarios, usos especiales y zonas de recreación pública; su zonificación será equivalente a la de piso de valle. **AE-X:** Áreas de protección ambiental: ubicadas en áreas de protección y conservación ecológica, de tratamiento especial ambiental, productivas de uso sostenible, de recuperación, y en áreas con peligros altos y muy altos por remoción en masa e inundación.
ZONIFICACIÓN **Ver mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-10: PLANO DE ZONIFICACIÓN.**	**ZRE: Zona de reglamentación especial:** área de peligro muy alto ocupada, delimitadas en el plano de zonificación urbana, con o sin construcción, que serán desarrolladas considerando acciones de protección, reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental.	**R3 Residencial de densidad media:** usos permitidos: residenciales (unifamiliar / multifamiliar, multifamiliar (*), multifamiliar / conjunto residencial, conjunto residencial (*)), comercio local (C-1) (C-2). **I1-R4 Vivienda taller de mediana densidad:** usos permitidos: residenciales (unifamiliar / multifamiliar, multifamiliar (*), multifamiliar / conjunto residencial, conjunto residencial (*)), comercio local (C-1) (C-2). **C3 Zona de comercio vecinal:** residencial compatible: (R4) (R5). **RP3 Residencial paisajista de mediana densidad:** zona de uso predominantemente residencial para vivienda unifamiliar. Usos permitidos: residencial paisajista de baja densidad (rp1), residencial paisajista de baja densidad (RP2), comercio local (C-P-1) (C-P-2) (C-P-3). (*) Con frente a vías mayores de 13.00 M y/o frente a parque.
PARÁMETROS URBANÍSTICOS	Sin parámetros urbanísticos	**R3 – Residencial de densidad media:** **Densidad neta:** 1 300 hab./Ha **Lote mínimo:** unifamiliar / multifamiliar 120.00 m²; multifamiliar (*) 140.00 m²; multifamiliar / conjunto residencial 250.00 m²; conjunto residencial (*) 450.00 m² **Frente mínimo de lote:** 6.00 m para lotes de 120.00 m²; 8.00 m para lotes de 140.00 m²; 10.00 m para lotes de 250.00 m²; 12.00 m para lotes de 450.00 m² **Altura máxima:** unifamiliar / multifamiliar 9 m (3 pisos); multifamiliar (*) 12 m (4 pisos); multifamiliar / conjunto residencial 12 m (4 pisos); conjunto residencial (*) 15 m (5 pisos) **Coeficiente de edificación:** unifamiliar / multifamiliar 2.4; Multifamiliar (*) 2.8; Multifamiliar / conjunto residencial 2.8; Conjunto residencial (*) 3.5 **Área edificada:** unifamiliar / multifamiliar 288 m²; multifamiliar (*) 392 m²; multifamiliar / conjunto residencial 700 m²; conjunto residencial (*) 1575 m² **Área libre mínima:** 30% con excepción de los lotes de 120 m² donde se considera el 20% **Estacionamiento:** unifamiliar / multifamiliar no se exige; multifamiliar (*) 01 cada 3 dptos.; Multifamiliar / conjunto residencial 01 cada 3 dptos.; Conjunto residencial (*) 01 cada 3 dptos. (*) Con frente a vías mayores de 13.00 M y/o frente a parque.

Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023	Zona de reglamentación especial	Área de influencia
PARÁMETROS URBANÍSTICOS	SIN PARÁMETROS URBANÍSTICOS	**I1-R4 – Vivienda taller de mediana densidad:** **Densidad neta:** Unifamiliar / multifamiliar 1 300 hab./Ha; Conjunto residencial 2 250 hab./Ha **Lote mínimo:** Unifamiliar / multifamiliar 90.00 m²; Multifamiliar (*) 140.00 m²; Multifamiliar / conjunto residencial 250.00 m²; Conjunto residencial (*) 450.00 m² **Frente mínimo de lote:** 6.00 m para lotes de 90.00 m²; 8.00 m para lotes de 140.00 m²; 10.00 m para lotes de 250.00 m²; 12.00 m para lotes de 450.00 m² **Altura máxima:** Unifamiliar / multifamiliar 12 m (4 pisos); Multifamiliar (*) 15 m (5 pisos); Multifamiliar / conjunto residencial 15 m (5 pisos); Conjunto residencial (*) 18 m (6 pisos) **Coeficiente de edificación:** Unifamiliar / multifamiliar 3.2; Multifamiliar (*) 3.5; Multifamiliar / conjunto residencial 3.5; Conjunto residencial (*) 4.2 **Área edificada:** Unifamiliar / multifamiliar 288 m²; Multifamiliar (*) 490 m²; Multifamiliar / conjunto residencial 875 m²; Conjunto residencial (*) 1 890 m² **Área libre mínima:** 30% con excepción de los lotes de 90 m² donde se considera el 20% **Estacionamiento:** Unifamiliar / multifamiliar no se exige; Multifamiliar (*) 01 cada 3 dptos.; Multifamiliar / conjunto residencial 01 cada 3 dptos.; Conjunto residencial (*) 01 cada 3 dptos. (*) Con frente a vías mayores de 13.00 M y/o frente a parque. **C3 – Zona de comercio vecinal:** **Nivel de servicio:** de 7 500 hasta 100 000 hab. **Lote mínimo:** de acuerdo con residencial compatible (R4 y R5) **Frente mínimo de lote:** de acuerdo con residencial compatible (R4 y R5) **Altura máxima:** 17.5 m (5 pisos) **Coeficiente de edificación:** 7.0 **Estacionamiento:** 01 por cada 120 m² de construcción de área comercial más 07 por cada 03 dptos. **RP3 – Residencial paisajista de mediana densidad:** **Densidad neta:** 380 Hab./Ha **Lote mínimo:** 140.00 m² **Frente mínimo de lote:** 8.00 m **Altura máxima:** 9.00 m (3 pisos) **Coeficiente de edificación:** 2.1 **Área edificada:** 294 m² **Área libre mínima:** 30% **Estacionamiento:** no se exige
EQUIPAMIENTO URBANO (Habilitaciones urbanas)	**Considera reserva de áreas de aporte:** Zona de recreación pública: 3 894.00 m2 Áreas verdes: 471.70 m2	**Considera reserva de áreas de aporte:** Zona de recreación pública: 397.50 m2 Áreas verdes: 297.85 m2
VÍAS PROGRAMADAS Ver mapa de propuesta, PP-12B: Secciones de la jerarquía vial, distrito de Santiago	Vía colectora SV 15.00 m (Ca. 31 de Enero) Vía colectora SV 12.00 m (Av. 17 de Diciembre) Vía colectora SV 12.00 m (Av. José Luis Orbegoso)	Vía colectora SV 15.00 m (Ca. 31 De enero) Vía colectora SV 12.00 m (Av. 17 De diciembre, Av. San martín) Vía colectora SV 12.00 m (Av. José luis orbegoso) Vía colectora SV 12.00 m (Ca. Sin nombre 01)

Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 y habilitaciones urbanas para el ámbito de estudio. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

PLANO DE LOCALIZACIÓN

1:20,000



CUADRO DE COORDENADAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.45	110°5'30"	176630.19	8501641.48
P2	P2 - P3	15.64	91°2'58"	176660.31	8501632.46
P3	P3 - P4	14.62	194°15'17"	176656.10	8501617.40
P4	P4 - P5	22.04	202°42'31"	176655.74	8501602.78
P5	P5 - P6	17.01	208°35'56"	176663.76	8501582.25
P6	P6 - P7	10.91	198°44'33"	176676.78	8501571.30
P7	P7 - P8	9.46	202°44'55"	176686.94	8501567.33
P8	P8 - P9	6.46	95°4'50"	176696.40	8501567.56
P9	P9 - P10	12.69	189°8'48"	176697.13	8501561.14
P10	P10 - P11	21.55	90°26'28"	176700.55	8501548.92
P11	P11 - P12	12.34	277°38'20"	176679.84	8501542.95
P12	P12 - P13	6.75	221°6'48"	176684.81	8501531.66
P13	P13 - P14	6.44	178°12'59"	176690.92	8501528.79
P14	P14 - P15	52.72	175°18'1"	176686.66	8501525.87
P15	P15 - P16	8.02	180°47'22"	176741.55	8501498.21
P16	P16 - P17	19.96	183°48'47"	176748.43	8501494.10
P17	P17 - P18	17.26	179°51'29"	176766.21	8501485.03
P18	P18 - P19	21.28	183°7'29"	176781.56	8501477.14
P19	P19 - P20	0.73	104°28'44"	176801.00	8501468.47
P20	P20 - P21	29.34	257°22'37"	176800.88	8501467.75
P21	P21 - P22	25.89	183°11'29"	176828.04	8501456.67
P22	P22 - P23	1.68	182°50'6"	176852.52	8501448.24
P23	P23 - P24	16.20	140°5'9"	176854.13	8501447.77
P24	P24 - P25	15.88	199°13'30"	176863.17	8501434.32
P25	P25 - P26	29.76	199°24'6"	176875.88	8501424.80
P26	P26 - P27	25.31	189°9'8"	176904.27	8501415.87
P27	P27 - P28	5.96	170°30'58"	176929.31	8501412.21
P28	P28 - P29	3.86	174°28'47"	176934.98	8501410.39
P29	P29 - P30	9.96	173°58'30"	176938.53	8501408.87
P30	P30 - P31	20.47	177°24'8"	176947.21	8501403.99
P31	P31 - P32	0.50	142°53'56"	176964.58	8501393.16
P32	P32 - P33	9.60	236°42'58"	176964.76	8501392.69
P33	P33 - P34	1.90	246°33'38"	176974.14	8501390.64
P34	P34 - P35	4.16	108°27'21"	176975.25	8501392.18
P35	P35 - P36	9.73	166°57'24"	176979.22	8501390.94
P36	P36 - P37	18.19	133°21'28"	176987.62	8501386.03
P37	P37 - P38	17.45	187°27'25"	176991.71	8501368.30
P38	P38 - P39	10.68	170°37'51"	176997.82	8501351.95
P39	P39 - P40	19.83	193°0'42"	176999.87	8501341.47
P40	P40 - P41	25.35	186°47'60"	177007.97	8501323.38
P41	P41 - P42	18.07	220°39'46"	177020.99	8501301.63
P42	P42 - P43	12.63	190°28'33"	177038.14	8501295.92
P43	P43 - P44	24.51	185°53'52"	177050.65	8501294.17
P44	P44 - P45	9.99	89°37'4"	177075.14	8501293.29
P45	P45 - P46	28.73	269°17'37"	177074.72	8501283.32
P46	P46 - P47	7.65	90°54'48"	177103.40	8501281.74
P47	P47 - P48	31.13	251°11'5"	177103.10	8501274.10
P48	P48 - P49	2.95	266°13'38"	177132.16	8501262.92
P49	P49 - P50	61.98	98°9'12"	177133.39	8501265.60
P50	P50 - P51	61.14	82°5'56"	177192.77	8501247.83
P51	P51 - P52	63.60	270°15'8"	177167.35	8501192.22
P52	P52 - P53	30.49	98°21'44"	177225.31	8501166.03
P53	P53 - P54	62.38	105°33'5"	177216.93	8501136.72
P54	P54 - P55	18.55	243°56'17"	177154.56	8501137.15
P55	P55 - P56	7.63	182°18'23"	177146.30	8501120.55
P56	P56 - P57	15.30	87°4'0"	177143.17	8501113.58
P57	P57 - P58	1.51	164°58'50"	177129.55	8501120.55
P58	P58 - P59	1.81	207°30'27"	177128.43	8501121.56
P59	P59 - P60	3.06	179°59'60"	177126.68	8501122.02
P60	P60 - P61	2.70	195°29'48"	177123.72	8501122.79
P61	P61 - P62	7.73	194°1'40"	177121.02	8501122.75
P62	P62 - P63	4.49	153°21'8"	177113.55	8501120.75
P63	P63 - P64	2.13	150°34'42"	177109.15	8501121.67
P64	P64 - P65	14.78	170°22'21"	177107.55	8501123.07
P65	P65 - P66	8.54	179°50'16"	177098.20	8501134.52
P66	P66 - P67	12.37	180°8'13"	177092.82	8501141.15
P67	P67 - P68	12.53	178°54'2"	177085.00	8501150.74
P68	P68 - P69	15.82	181°1'41"	177077.27	8501160.60
P69	P69 - P70	21.83	179°53'40"	177067.28	8501172.87
P70	P70 - P71	12.68	188°17'30"	177053.54	8501189.83
P71	P71 - P72	97.81	197°15'3"	177044.22	8501198.42
P72	P72 - P73	6.50	280°36'4"	176955.88	8501240.42
P73	P73 - P74	94.00	93°24'24"	176954.22	8501234.14
P74	P74 - P75	12.08	269°46'5"	176862.08	8501252.76
P75	P75 - P76	21.45	179°13'57"	176859.64	8501240.92
P76	P76 - P77	17.68	190°16'38"	176855.03	8501219.98
P77	P77 - P78	10.78	132°54'19"	176854.37	8501202.31
P78	P78 - P79	4.85	156°24'8"	176846.21	8501195.27
P79	P79 - P80	4.16	195°37'53"	176841.57	8501193.84
P80	P80 - P81	3.76	171°19'27"	176838.08	8501191.59
P81	P81 - P82	71.26	184°33'15"	176834.64	8501190.05
P82	P82 - P83	15.65	183°41'29"	176772.12	8501155.86
P83	P83 - P84	6.96	213°49'29"	176758.90	8501147.48
P84	P84 - P85	13.56	107°58'22"	176756.09	8501141.11
P85	P85 - P86	6.48	185°10'27"	176742.80	8501142.49
P86	P86 - P87	11.83	187°59'49"	176736.12	8501142.56
P87	P87 - P88	18.62	108°25'28"	176724.38	8501141.06
P88	P88 - P89	8.68	150°43'29"	176716.29	8501157.83
P89	P89 - P90	8.21	188°47'24"	176716.83	8501166.49
P90	P90 - P91	10.28	182°11'41"	176716.07	8501174.66
P91	P91 - P92	9.35	175°28'40"	176714.74	8501184.85
P92	P92 - P93	11.85	189°31'48"	176714.26	8501194.18
P93	P93 - P94	7.71	172°33'23"	176711.70	8501205.76
P94	P94 - P95	5.18	163°37'39"	176711.03	8501213.44
P95	P95 - P96	7.85	164°10'22"	176712.05	8501218.52
P96	P96 - P97	24.84	174°45'27"	176715.63	8501225.50
P97	P97 - P98	14.45	196°26'45"	176728.95	8501246.47
P98	P98 - P99	8.41	195°19'42"	176732.93	8501260.37
P99	P99 - P100	58.85	187°14'41"	176733.02	8501268.77
P100	P100 - P101	6.70	185°29'47"	176726.26	8501327.23
P101	P101 - P102	17.82	185°38'17"	176724.85	8501333.78
P102	P102 - P103	9.09	194°17'34"	176719.42	8501350.76
P103	P103 - P104	27.61	188°51'29"	176716.02	8501359.18
P104	P104 - P105	10.39	181°37'10"	176701.84	8501382.88
P105	P105 - P106	11.76	168°41'54"	176696.26	8501391.64
P106	P106 - P107	11.73	172°32'32"	176692.01	8501402.60
P107	P107 - P108	2.09	176°28'29"	176689.22	8501413.99
P108	P108 - P109	13.42	176°11'31"	176688.85	8501416.05
P109	P109 - P110	11.95	186°45'46"	176687.35	8501429.39
P110	P110 - P111	10.88	186°52'5"	176684.63	8501441.02
P111	P111 - P112	9.97	173°49'43"	176680.90	8501451.24
P112	P112 - P113	23.92	182°12'46"	176678.51	8501460.91
P113	P113 - P114	7.87	186°25'4"	176671.88	8501483.89
P114	P114 - P115	18.15	188°45'31"	176668.87	8501491.17
P115	P115 - P116	4.02	177°22'24"	176659.45	8501506.68
P116	P116 - P117	12.33	181°4'56"	176657.53	8501510.21
P117	P117 - P118	14.17	248°13'11"	176651.41	8501520.92
P118	P118 - P119	36.51	153°33'26"	176637.38	8501518.97
P119	P119 - P120	35.47	140°16'40"	176602.76	8501530.56
P120	P120 - P121	16.70	200°56'59"	176584.08	8501560.71
P121	P121 - P122	27.95	106°10'20"	176570.79	8501570.83
P122	P122 - P123	16.37	130°57'20"	176580.85	8501596.91
P123	P123 - P124	31.44	206°23'13"	176596.25	8501602.46
P124	P124 - P1	20.37	186°59'23"	176617.99	8501625.17

CUADRO DE ÁREAS

Ámbito	Área	Perímetro
ZRESA04	3.5076 Ha	2090 m
Área de influencia	6.9501 Ha	-
Ámbito de estudio	**10.4577 Ha**	**2189.48 m**

CUADRO DE COORDENADAS DE LA ZRESA04

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16.20	156°53'29"	176625.750	8501607.325
P2	P2 - P3	24.48	85°8'16"	176641.952	8501607.328
P3	P3 - P4	49.98	217°20'43"	176639.881	8501582.935
P4	P4 - P5	2.70	213°22'13"	176666.731	8501540.777
P5	P5 - P6	23.17	175°36'24"	176669.193	8501539.674
P6	P6 - P7	44.68	170°28'7"	176689.545	8501528.609
P7	P7 - P8	48.58	187°30'31"	176724.723	8501501.063
P8	P8 - P9	45.90	179°14'58"	176766.556	8501476.369
P9	P9 - P10	5.29	179°59'60"	176805.771	8501452.521
P10	P10 - P11	36.13	184°45'45"	176810.288	8501449.774
P11	P11 - P12	33.63	163°51'34"	176842.612	8501433.628
P12	P12 - P13	27.95	187°23'44"	176867.333	8501410.831
P13	P13 - P14	36.69	198°44'57"	176890.149	8501394.684
P14	P14 - P15	26.90	164°33'25"	176925.324	8501384.239
P15	P15 - P16	13.70	155°41'44"	176948.142	8501369.992
P16	P16 - P17	18.28	174°12'17"	176955.749	8501358.593
P17	P17 - P18	14.84	191°54'52"	176964.306	8501342.443
P18	P18 - P19	19.01	193°19'17"	176973.815	8501331.044
P19	P19 - P20	29.57	171°52'17"	176989.027	8501319.646
P20	P20 - P21	20.56	168°41'17"	177009.944	8501298.748
P21	P21 - P22	6.65	146°17'38"	177021.354	8501281.649
P22	P22 - P23	9.92	163°17'30"	177021.355	8501274.999
P23	P23 - P24	8.76	156°5'28"	177018.505	8501265.498
P24	P24 - P25	6.86	213°29'18"	177012.802	8501258.847
P25	P25 - P26	0.94	187°7'44"	177011.951	8501252.035
P26	P26 - P27	6.67	213°42'22"	177011.952	8501251.098
P27	P27 - P28	14.13	194°2'12"	177015.656	8501245.547
P28	P28 - P29	23.82	193°39'47"	177026.114	8501236.048
P29	P29 - P30	17.86	183°24'17"	177047.030	8501224.651
P30	P30 - P31	13.61	193°8'11"	177063.191	8501217.053
P31	P31 - P32	16.05	187°51'16"	177076.502	8501214.205
P32	P32 - P33	30.98	161°59'38"	177092.508	8501213.023
P33	P33 - P34	6.18	178°17'52"	177121.188	8501201.302
P34	P34 - P35	37.17	180°0'0"	177126.832	8501198.797
P35	P35 - P36	31.64	179°59'60"	177160.811	8501183.717
P36	P36 - P37	18.16	180°0'0"	177189.733	8501170.882
P37	P37 - P38	15.01	184°16'38"	177206.330	8501163.516
P38	P38 - P39	12.84	93°3'32"	177220.466	8501158.468
P39	P39 - P40	16.08	811°7'20"	177216.798	8501146.150
P40	P40 - P41	18.33	180°0'19"	177202.261	8501153.032
P41	P41 - P42	18.69	180°1'22"	177185.685	8501160.868
P42	P42 - P43	13.25	180°0'0"	177168.783	8501168.850
P43	P43 - P44	9.17	179°59'60"	177156.804	8501174.507
P44	P44 - P45	17.92	190°24'9"	177148.516	8501178.420
P45	P45 - P46	25.13	175°31'52"	177131.200	8501183.020
P46	P46 - P47	12.60	185°10'18"	177107.488	8501191.344
P47	P47 - P48	17.11	179°59'60"	177095.274	8501194.429
P48	P48 - P49	16.66	198°43'52"	177078.684	8501198.618
P49	P49 - P50	12.86	148°54'5"	177062.075	8501197.294
P50	P50 - P51	37.41	180°46'13"	177050.574	8501203.039
P51	P51 - P52	17.79	180°50'53"	177016.889	8501219.301
P52	P52 - P53	10.48	167°4'14"	177000.752	8501226.799
P53	P53 - P54	8.94	193°7'0"	176992.476	8501233.230
P54	P54 - P55	12.92	184°35'8"	176984.359	8501236.970
P55	P55 - P56	17.84	154°35'47"	176972.233	8501241.419
P56	P56 - P57	20.15	194°8'46"	176959.739	8501254.156
P57	P57 - P58	13.55	150°47'29"	176942.543	8501264.656
P58	P58 - P59	13.25	184°19'36"	176935.894	8501276.464
P59	P59 - P60	7.14	181°5'16"	176928.541	8501287.484
P60	P60 - P61	12.85	186°26'59"	176924.388	8501293.294
P61	P61 - P62	16.26	187°46'44"	176915.789	8501302.840
P62	P62 - P63	13.77	186°32'31"	176903.368	8501313.340
P63	P63 - P64	24.99	174°5'48"	176891.903	8501320.976
P64	P64 - P65	3.50	180°18'23"	176872.640	8501336.895
P65	P65 - P66	7.46	169°5'33"	176869.928	8501339.112
P66	P66 - P67	1.91	230°10'48"	176865.151	8501344.839
P67	P67 - P68	7.27	203°11'17"	176863.241	8501344.839
P68	P68 - P69	7.46	196°35'38"	176856.554	8501341.974
P69	P69 - P70	25.28	219°19'36"	176850.822	8501337.199
P70	P70 - P71	20.05	190°53'29"	176846.050	8501312.376
P71	P71 - P72	42.27	161°33'19"	176846.053	8501292.327
P72	P72 - P73	28.20	170°7'41"	176832.686	8501252.227
P73	P73 - P74	28.87	174°5'10"	176819.314	8501227.403
P74	P74 - P75	38.45	150°46'55"	176803.079	8501203.532
P75	P75 - P76	28.12	153°26'56"	176768.691	8501186.342
P76	P76 - P77	19.18	119°2'35"	176740.573	8501186.338
P77	P77 - P78	12.79	163°41'19"	176731.260	8501203.103
P78	P78 - P79	21.02	60°10'39"	176728.439	8501215.579
P79	P79 - P80	30.95	207°42'13"	176748.534	8501209.404
P80	P80 - P81	20.93	208°50'38"	176778.954	8501215.109
P81	P81 - P82	7.08	214°41'25"	176795.111	8501228.412
P82	P82 - P83	66.00	180°0'0"	176797.046	8501235.228
P83	P83 - P84	10.05	186°48'31"	176815.065	8501298.718
P84	P84 - P85	32.28	179°59'60"	176816.645	8501308.645
P85	P85 - P86	26.62	190°43'49"	176821.712	8501340.521
P86	P86 - P87	5.69	180°0'0"	176820.925	8501367.132
P87	P87 - P88	27.36	198°38'53"	176820.757	8501372.822
P88	P88 - P89	29.60	202°4'56"	176811.247	8501398.472
P89	P89 - P90	15.92	203°15'19"	176791.280	8501420.320
P90	P90 - P91	6.37	176°26'49"	176776.770	8501426.877
P91	P91 - P92	21.54	184°36'10"	176771.140	8501429.855
P92	P92 - P93	23.67	170°43'15"	176751.351	8501438.365
P93	P93 - P94	16.94	180°0'0"	176731.402	8501451.098
P94	P94 - P95	29.60	170°10'39"	176717.125	8501469.211
P95	P95 - P96	12.22	174°13'7"	176695.258	8501480.158
P96	P96 - P97	12.01	180°0'0"	176687.103	8501489.263
P97	P97 - P98	23.04	175°28'52"	176679.094	8501498.206
P98	P98 - P99	13.54	191°38'13"	176665.126	8501516.523
P99	P99 - P100	13.00	182°3'23"	176654.914	8501525.411
P100	P100 - P101	16.78	158°37'39"	176644.808	8501533.588
P101	P101 - P102	15.83	199°46'38"	176636.507	8501548.172
P102	P102 - P103	19.39	167°48'17"	176624.486	8501558.465
P103	P103 - P104	19.66	255°9'52"	176612.752	8501573.907
P104	P104 - P105	27.60	67°36'47"	176594.577	8501566.417
P105	P105 - P1	33.90	113°6'31"	176594.573	8501594.016

DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1:2,750

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- VÉRTICES DE LA ZRESA04
- VÉRTICES DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
- PUNTOS GEODÉSICOS DE ORDEN C

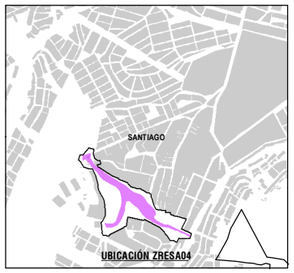
ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-GRL 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Ley de Demarcación y Organización Territorial)

ESCALA: 1:2,750

MAYO - 2022

6.2.IDENTIFICACIÓN Y ESTUDIO DE PROYECTOS RELACIONADOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO

Se realizó el filtro mediante los buscadores y páginas web reglamentarias del estado peruano, así como la participación de información de los entes involucrados, Municipalidad Provincial del Cusco, Plan Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y otros.

- https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones
- http://app.ceplan.gob.pe/ceplan_presupuesto/Consulta/Default.aspx
- https://www.sedacusco.com/transparencia/proyectos-de-inversion/

Respecto a Ideas registradas en el Banco de Proyectos, Perfil aprobado con presupuesto asignado, fichas simplificadas, Expedientes de perfil en elaboración, Expediente técnico en elaboración, Expediente técnico concluido, Obra en ejecución y operación y mantenimiento; se encontró:

• EXPEDIENTE TÉCNICO

- MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE S/N ENTRE EL JR. CUSCO Y JR. MANAHUAÑUNCCA DE LA A.P.V. VILLA UNIÓN HUANCARO DEL DISTRITO DE SANTIAGO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO DE CUSCO COD. ÚNICO 2503315 MONTO DE INVERSIÓN S/. 890,637.23

• OBRAS EN EJECUCIÓN

- MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS DE LA CALLE SUIZA A.P.V. MANAHUAÑONCCA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2074288. MONTO DE INVERSIÓN S/. 492,450.00
- CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATA CALLE VISTA ALEGRE ASOCIACIÓN MANAHUAÑONCCA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2033094. MONTO DE INVERSIÓN S/. 80,756.00
- CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATAS PASAJE SN A.P.V. MANAHUAÑUNCA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2111890. MONTO DE INVERSIÓN S/. 103,857.23
- MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS VEHICULARES Y PEATONALES EN LA CALLE Y JIRÓN SANTIAGO EN LA A.P.V. MANAHUAÑONCCA I ETAPA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2155682. MONTO DE INVERSIÓN S/. 2,013,450.83
- MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS DE LA CALLE TRES DE MAYO DE LA A.P.V. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2075510. MONTO DE INVERSIÓN S/. 769,322.98
- CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATAS CALLE 3 DE MAYO A.P.V. MANAHUAÑONCCA I, PROVINCIA DE CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2058250. MONTO DE INVERSIÓN S/. 84,555.00
- MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ZONAS DE RIESGO DE DESLIZAMIENTO ENTRE EL AA.HH. LA ESTRELLA (I Y II ETAPA) Y A.P.V. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2187522. MONTO DE INVERSIÓN S/. 1,136,337.81
- MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS DE LA URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2187522. MONTO DE INVERSIÓN S/. 1,136,337.81
- MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS DE LA URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2053207 MONTO DE INVERSIÓN S/. 665,976.00
- MEJORAMIENTO DE ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS CALLES 03,09,10 Y JIRÓN CUSCO EN LA URB. VILLA UNIÓN HUANCARO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO-CUSCO COD. ÚNICO 2125604 MONTO DE INVERSIÓN S/. 579,145.72
- MEJORAMIENTO DE ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS CALLES 03,09,10 Y JIRÓN CUSCO EN LA URB. VILLA UNIÓN HUANCARO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO-CUSCO COD. ÚNICO 2125604 MONTO DE INVERSIÓN S/. 579,145.72

• OBRAS EJECUTADAS

- MEJORAMIENTO DE ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL DE LA CALLE HUÁSCAR EN LA A.P.V. MANAHUAÑUNCA I ETAPA PARTE ALTA, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2153075, MONTO DE INVERSIÓN S/. 174,458.34EJECUTADA EL 2013.
- MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS VEHICULARES Y PEATONALES EN LA AV. SAN MARTIN DE LA URB. MANAHUAÑUNCCA COMITÉ 03, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO COD. ÚNICO 2103249, MONTO DE INVERSIÓN S/. 580,767.37 EJECUTADA EL 2014.

El proceso de análisis y toma de decisión frente a los proyectos relacionados al ámbito de estudiose darán en la parte final de caracterización y propuesta del plan en concordancia con los objetivos, ejes estratégicos y líneas de acción.







CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



7. CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA

La distribución de la población en la periferia de la ciudad muestra índices de baja densidad; sin embargo, existen puntos de aglomeración localizados en relación con la dotación de servicios públicos, conectividad y condiciones geomorfológicas medianamente aceptables para la accesibilidad.

Un tamaño mínimo de población en cualquier ámbito urbano es necesario ya que muestra su importancia otorgando eficiencia en su funcionamiento, es así, que niveles muy bajos de densidad poblacional hacen inviable cualquier mecanismo o propuesta que pretenda su mejoramiento.

7.1. DEMOGRAFÍA

El estudio demográfico en el ámbito de estudio identifica la cantidad de población residente permanente y los grupos etarios existentes con el fin de entender sus características y a partir de ellas establecer medidas que ayuden a su desarrollo o reorientación, la metodología utilizada para el relevamiento de información fue la encuesta a través de fichas de campo.

• POBLACIÓN TOTAL Y POR GRUPO ETARIO.

Edad	Mujeres	Varones	Población total
0-5 años	60	45	105
6-12 años	90	106	196
13-18 años	85	89	174
19-30 años	112	123	235
31-54 años	241	231	472
55-65 años	69	73	142
>65 años	20	14	34
	Total		**1358**

Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

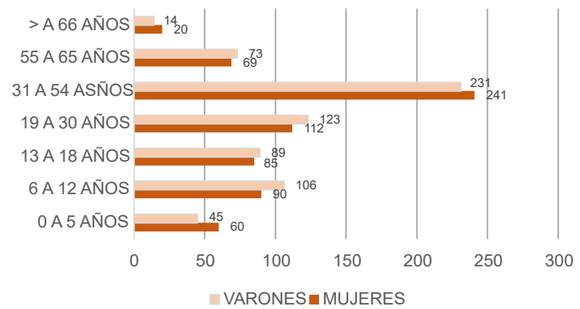


Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población total del ámbito de intervención es de 1358 habitantes en condición de residentes permanentes, mostrando mayores grupos etarios entre 19 a 30 y 31 a 54 años, lo que representa un 52.06% de población predominantemente joven y adulta, además de ser también la población económicamente activa, con altas probabilidades de reproducción y crecimiento poblacional para el sector.
En consecuencia, la población de la ZRESA04 se distribuye de la siguiente manera:

- Zona de Reglamentación Especial : 645 habitantes
- Área de influencia : 713 habitantes
- Ámbito de estudio : 1358 habitantes

• DENSIDAD

Se calcula la densidad poblacional para mostrar la situación del sector respecto a la densidad actual en función a la población residente permanente y la capacidad máxima de densificación en función a la edificabilidad determinada por el PDU Cusco 2013-2023. Se calcula la densidad bruta del sector tomando como superficie la definida por el polígono del ámbito de estudio:

	Área de Estudio	N° de Habitantes	ha	Densidad (hab/ha).
Densidad bruta	Ámbito de estudio	1 358	10.46	130
Densidad neta	Ámbito de estudio	1 358	6.00	226

Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

	Área de Estudio	N° de Habitantes	ha	Densidad (hab/ha).
Densidad bruta	Área de influencia	713	6.95	103
Densidad neta	Área de influencia	713	4.21	169

Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el área de influencia de la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

	Área de Estudio	N° de Habitantes	ha	Densidad (hab/ha).
Densidad bruta	ZRESA04	645	3.51	184
Densidad neta	ZRESA04	645	1.79	360

Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la Zona de Reglamentación Especial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

De la comparación de densidad bruta y neta se puede indicar que la densidad poblacional la Zona de Reglamentación Especial es muy baja, dicha conclusión se justifica en las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023, las cuales establecen para zonas calificadas como “RP-3” (calificación del suelo del área de influencia) con densidad neta de 380 hab./ha, esto indica con certeza que en el sector aún existe un margen de oportunidad para la densificación, dicha actuación estará condicionada prioritariamente por la capacidad portante del suelo y la capacidad máxima de densificación de acuerdo con el PDU Cusco 2013-2023 y a sus determinaciones para el ámbito de estudio.

• CÁLCULO DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE DENSIFICACIÓN ACTUAL DE ACUERDO CON LAS DETERMINACIONES DEL PDU

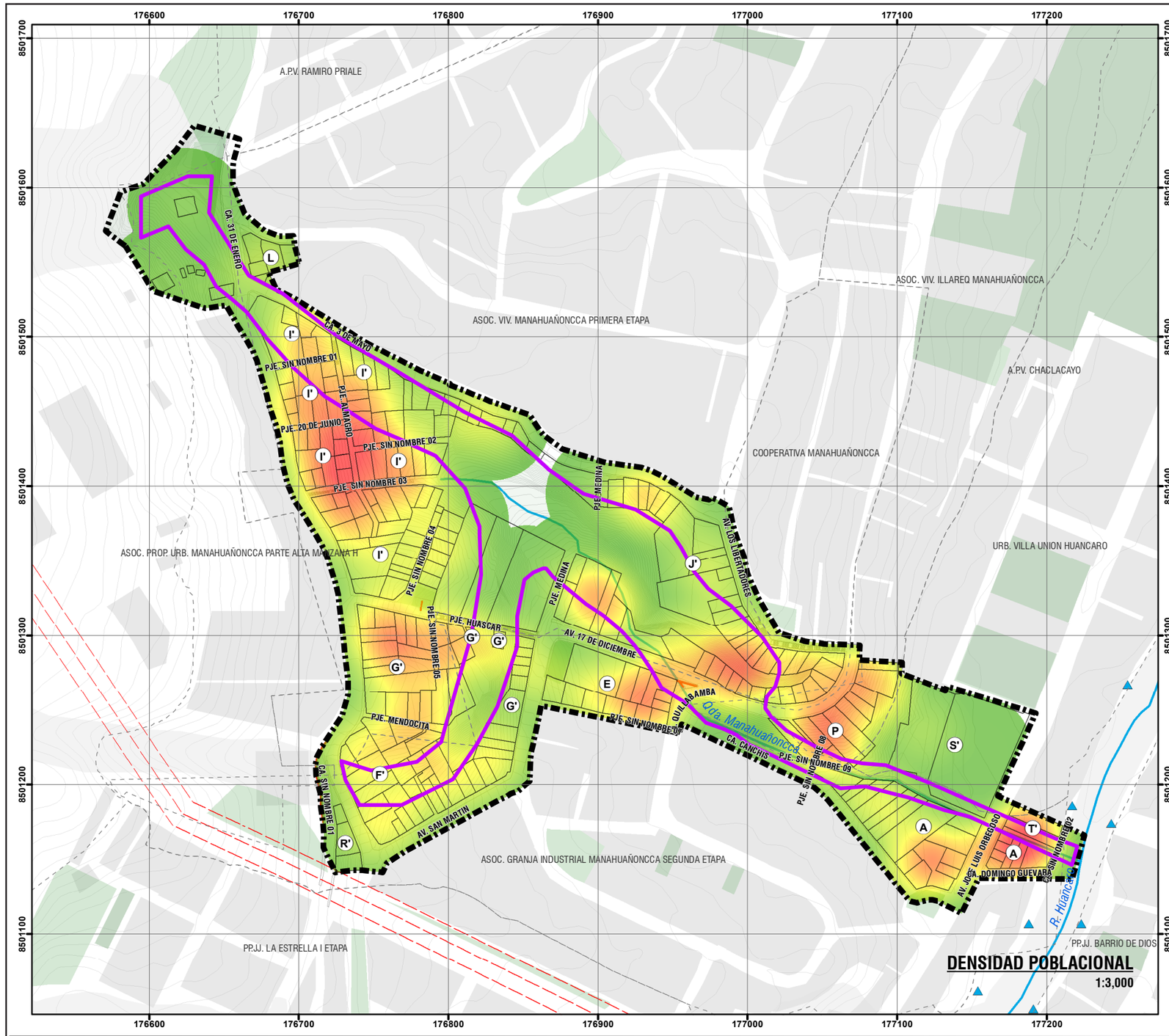
El cálculo de la capacidad máxima de densificación actual se realiza en base al parámetro urbanístico vigente para el área de influencia con la finalidad de establecer la oportunidad de densificación del sector dentro de los procesos de caracterización.

Se utiliza el parámetro urbanístico del tipo RP-3 (Residencial paisajista en ladera), para todo el ámbito de estudio por criterio de homogeneidad.

PDU / RP-3	
Área neta (ha)	1.79
Coeficiente de edificación	2.1
Unidad inmobiliaria V.U. (m^2)	368
Coeficiente familiar	4.5
Total hab.	**1 654**

Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En base a la cantidad permisible de habitantes obtenida se establece la densidad neta máxima permisible que establece el PDU Cusco 2013-2023 para el sector en cuestión y es de 924 hab./ha. Todos los datos utilizados en el cálculo anterior proceden del PDU Cusco 2013-2023. Para más detalle consultar el Mapa MD-SOC-01: Densidad poblacional.



DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DE LA ZRESA04

	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	ÁMBITO DE ESTUDIO	1358	10.46	130
DENSIDAD NETA	ÁMBITO DE ESTUDIO	1358	6.00	226

DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESA04

	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	ÁREA DE INFLUENCIA	713	6.95	103
DENSIDAD NETA	ÁREA DE INFLUENCIA	713	4.21	169

DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA04

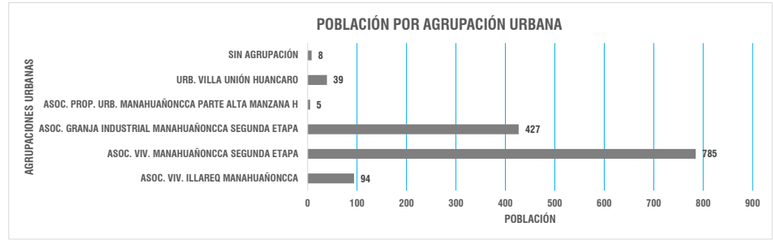
	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	ZRESA07-07A	645	3.51	184
DENSIDAD NETA	ZRESA07-07A	645	179	360

POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

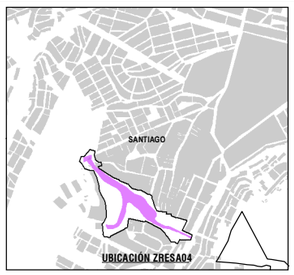
Ámbito	Agrupación urbana	Manzana	Población
ÁREA DE INFLUENCIA	ASOC. VIV. ILLAREQ MAHUAÑONCCA	P	50
	AOSC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA	G	96
		I	244
		J	75
		L	11
	ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA	A	74
		E	63
		F	51
		G	16
		R	9
	URB. VILLA UNIÓN HUANCARO	T	20
	SIN AGRUPACIÓN	SN	4
	TOTAL DE PERSONAS		**713**

POBLACIÓN DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

Ámbito	Agrupación urbana	Manzana	Población
ZRESA04	ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA	P	44
	AOSC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA	G	15
		I	157
		J	180
		L	7
	ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA	A	67
		E	21
		F	85
		G	41
	ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H	H	5
	URB. VILLA UNIÓN HUANCARO	S	11
		T	8
	SIN AGRUPACIÓN	SN	4
	TOTAL DE PERSONAS		**645**







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

DENSIDAD POBLACIONAL

MAYOR — MENOR

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: DENSIDAD POBLACIONAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-SOC 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

7.2.DESARROLLO SOCIAL

• POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD Y VULNERABILIDAD

El ámbito de estudio presenta malas condiciones de accesibilidad, principalmente porque las características topográficas y de relieve no han sido resueltas de forma óptima por la infraestructura urbana existente. Estas particularidades afectan sobre todo a personas vulnerables, con movilidad reducida y/o con alguna discapacidad física.

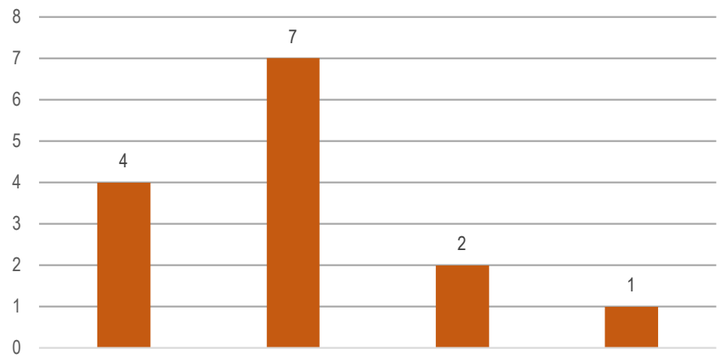


Gráfico N° 6: Población con discapacidad. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Existe un total de 14 personas con discapacidad, de las cuales 4 personas tienen discapacidad cognitiva, 7 personas tienen discapacidad física, 2 personas tienen discapacidad múltiple y 1 persona tiene discapacidad sensorial, representando el 1.03% del total de la población encuestada en la zona además de ello se identificaron 105 personas menores de 5 años y 34 mayores de 65 años; esta realidad obliga a mejorar las condiciones de accesibilidad para mejorar la calidad de vida en términos de accesibilidad universal.

• GRADO DE INSTRUCCIÓN

El gráfico muestra el estado del grado de instrucción de la población residente en el ámbito de intervención, contando con 9 personas (0.94%) que no leen ni escriben; 9 personas (0.94%) sólo saben leer y escribir; 150 personas (15.76%) tienen primaria completa; 547 personas (57.46%) cuentan con secundaria completa; mientras que 106 personas (11.13%) tienen educación técnica superior; finalmente 131 personas (13.76%) tienen educación superior universitaria.

El porcentaje de personas con nivel de formación superior es mínimo, lo cual dificulta la oportunidad de inserción en el mercado laboral, en términos generales el grado de instrucción es precario y tomando en cuenta los grupos etarios predominantes (jóvenes y adultos), podemos decir que existe oportunidad de mejorar el nivel de los índices de instrucción.

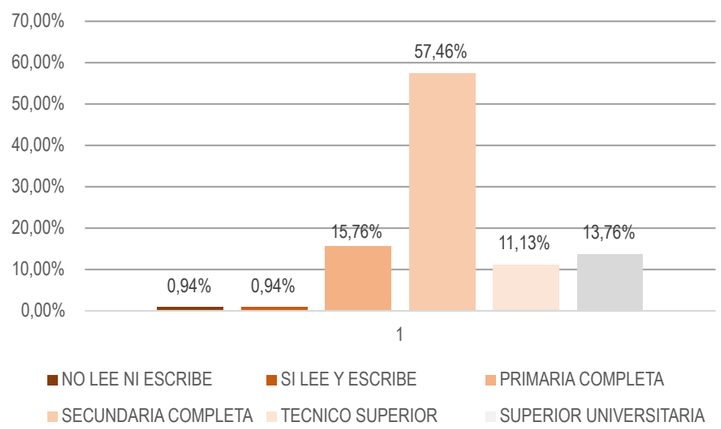


Gráfico N° 7: Grado de instrucción. Fuente: Encuestas en la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Para el análisis del grado de instrucción de la población ubicada en la Zona de Reglamentación Especial, se obtuvo la información mediante encuestas realizadas en el sector, teniendo que del 100% de la población (1358 hab.) se obtuvo información del 70.1% (952 hab.) referente al grado de instrucción.

• PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana es un aspecto crítico en zonas de periferia, lugares sin control urbano, donde se acarrean un sin número de conflictos sociales que degradan las condiciones de habitabilidad y convivencia, el análisis busca identificar puntos críticos en cuanto a seguridad ciudadana desde la perspectiva de los residentes.
Se han podido identificar los siguientes conflictos:

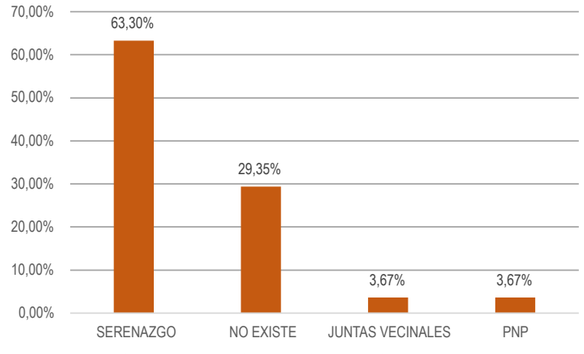


Gráfico N° 8 : Percepción de la presencia de seguridad ciudadana. Fuente: Encuestas en la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La percepción de la seguridad ciudadana es variada, mientras el 70.64% de la población considera que cuenta con la presencia de serenazgo, Juntas Vecinales y de la Policía Nacional, el 29.35% asegura que no existe o no precisa la presencia de seguridad ciudadana en la zona.

Se han detectado puntos críticos de seguridad en el ámbito de estudio desde la percepción de los pobladores evidenciados con actos delictivos en el sector, los cuales pueden ser susceptibles de tratamiento espacial con fines de mejorar la percepción de la seguridad.

• INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VECINALES

Existen organizaciones vecinales deportivas, religiosas, culturales, entre otras, que permiten el desarrollo de cohesión social de carácter vecinal e institucional. Entre las organizaciones vecinales que se encuentran en el ámbito de estudio se tienen:

• ORGANIZACIONES VECINALES

- ADV Illareq Manahuañoncca
- ADV Manahuañonca Primera Etapa
- Asociación Granja Industrial Manahuañoncca II Etapa
- ADP Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H
- Urbanización Villa Unión Huancaro

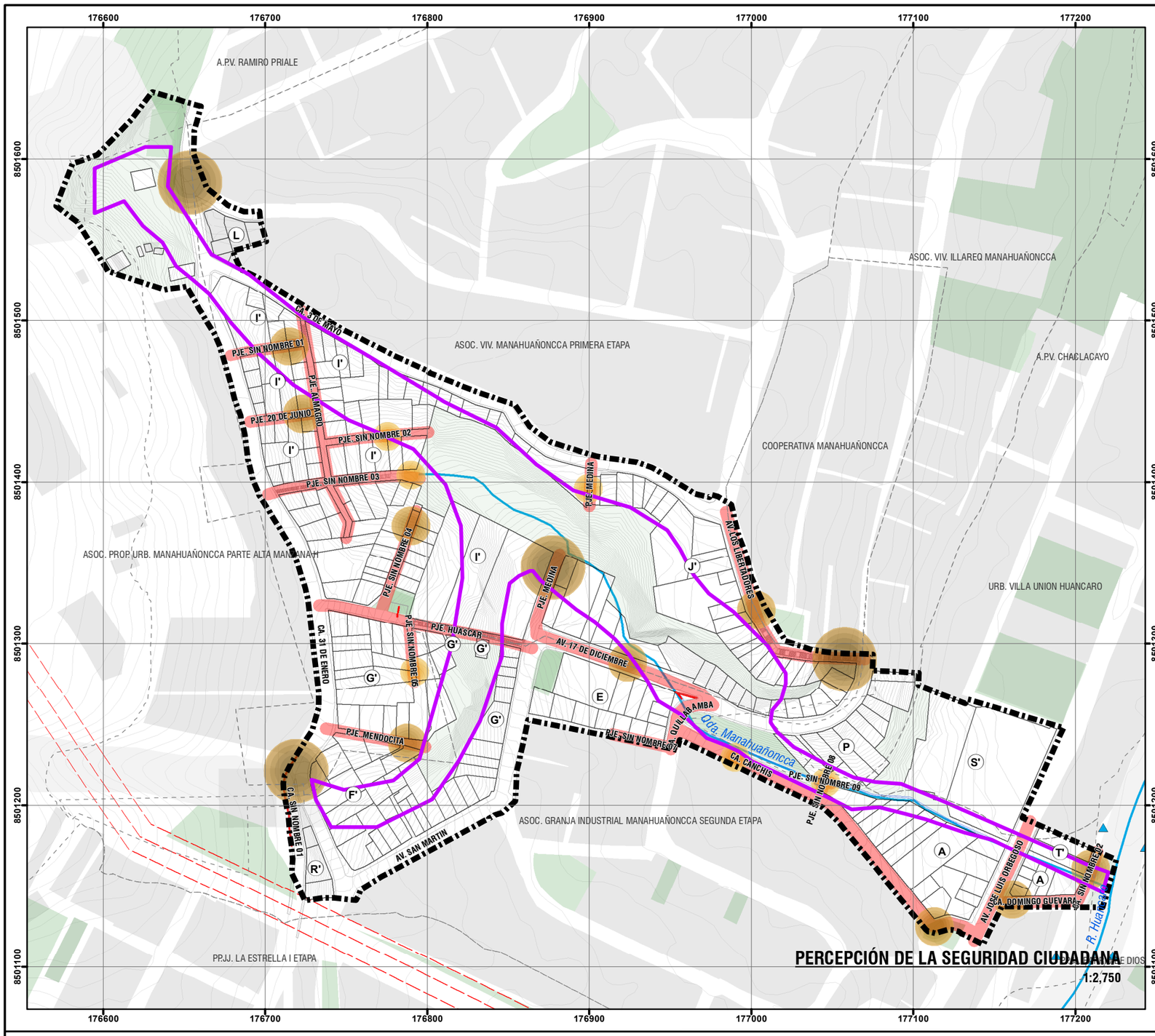
• INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

- Municipalidad Provincial del Cusco
  - * Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
  - * Oficina de Programación Multianual de Inversiones
- Municipalidad Distrital de Santiago
- Dirección de Administración Urbana y Rural
- Oficina de Estudios y Proyectos
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).
- Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento del Cusco S.A. (E.P.S. SEDACUSCO S.A.).
- Electro Sur Este S.A.A.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Autoridad Administrativa del Agua (AAA).

7.3.ESTRATIFICACIÓN SOCIO ECONÓMICA

• ANÁLISIS DE LA DINÁMICA ECONÓMICA

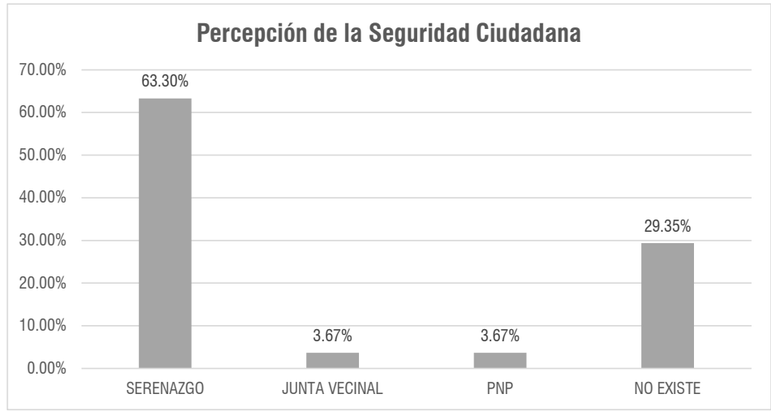
Para entender los aspectos de dinámica económica, en el ámbito de estudio de la ZRE SA 04 predomina la población de entre 31 a 54 años (34.76%), seguido por el rango de 19 a 30 años (17.30%), el rango de 6 a 12 años (14.43%) y el rango entre 13 a 18 años (12.81%) los dos primeros y el ultimo rango tienen alta demanda de empleabilidad en los sectores de producción terciarios (comercio, obreros, oficios independientes) siendo una población en busca de crecimiento y desarrollo económico. El grueso de la población es joven – adulta, este resultado permite asegurar que es un potencial para el desarrollo económico ya que se encuentran en busca de crecimiento económico y contribuyen a la oferta de empleo. El tercer gran grupo representa la población en edad escolar, por lo que requieren contar con espacios y equipamientos urbanos para un adecuado desarrollo y crecimiento.



PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

1:2,750

La percepción de la seguridad ciudadana es variada, mientras el 70.64% de la población considera que cuenta con la presencia de serenazgo, Juntas Vecinales y de la Policía Nacional, el 29.35% asegura que no existe o no precisa la presencia de seguridad ciudadana en la zona.



VÍAS CON RIESGO DE INSEGURIDAD





ZONA DE ROBOS EVENTUALES







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

- INSEGURIDAD MUY ALTA
- INSEGURIDAD ALTA
- INSEGURIDAD MEDIA
- VÍA CON POCA ILUMINACIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (3ra Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,750

MAYO - 2022

CÓDIGO: MD-SOC 02

Dado el escenario de ocurrencia respecto a eventualidades negativas, riesgos o desastres, la población de todo el ámbito de estudio se considera en estado de vulnerabilidad (grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos en riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un suceso desastroso, refiriéndose a la baja capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural).

Analizamos el ámbito de estudio las cuales consideran polígonos con una participación enmarcada de la siguiente manera:

Agrupación	Nº de lotes en el ámbito de estudio	Participación de lotes en el área de influencia	Lotes en la ZRE	%
Illareq Manahuañoncca	12	6	6	50%
Manahuañoncca Primera Etapa	160	89	72	45%
Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	74	36	39	53%
Sin Agrupación Urbana	5	4	1	20%
Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	1	0	1	100%
Villa Unión Huancaro	5	1	4	80%
Total	**257**			

Cuadro N° 8: Participación por número de lotes en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

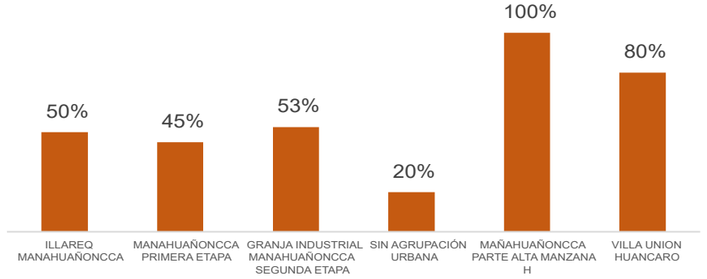


Gráfico N° 9: Participación por porcentaje de lotes en la ZRE. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.4.ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Respecto a las actividades económicas que realizan las personas que radican en la ZRESA04, la población ocupada corresponde a 594 personas que representan el 43.74% del total de habitantes de la zona. De las 594 personas ocupadas 90% laboran en oficios independientes, mientras que la población dependiente (con contrato en el sector público o privado) representa el 10% de la población ocupada, el sector independiente está constituido por el 5% que labora en el sector construcción, el 26.25% de población laboral en el sector comercio, el 58.75% son profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos.

Actividad económica	Porcentaje
Construcción (obreros, albañiles, carpinteros, metal mecánicos)	5.00%
Trabajadores dependientes (docentes, enfermeras, policías, otros)	10.00%
Comercio (abarrotes, restaurantes, cafetines, panaderías, talleres)	26.25%
Oficios independientes (profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos)	58.75%
Total	**100,00%**

Cuadro N° 9: Actividades económicas en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

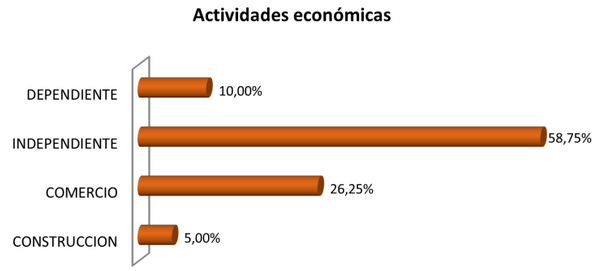


Gráfico N° 10: Porcentaje de principales actividades económicas en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRE SA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Después de conocer la dinámica del ámbito de estudio, se identifica un indicador informativo que permite una aproximación al comportamiento de la formalidad del sector laboral propia de las actividades económicas en el ámbito de estudio, es el acceso a seguros de salud no facultativos (ESSALUD, FFAA, Privados), que se relaciona directamente con la calidad de empleo, se evidencia que el 36.16% de la población laboral no tiene acceso a ningún tipo de seguro, el 52.36% accede al SIS (seguro facultativo de obligatoriedad), el 11.49% accede a ESSALUD, seguros privados y FFAA que se relacionan directamente con empleos formales (estables y no estables), que se expresa también como el grado de formalidad laboral en el área de estudio.

La elaboración del plan específico representa una oportunidad para la formalización de las actividades comerciales que estar directamente relacionadas con el desarrollo urbano.

Tipo de seguro	Porcentaje
Sin seguro	36.16%
SIS	52.36%
FFAA	0.37%
ESSALUD	10.16%
Privado	0.96%
Total	**100%**

Gráfico N° 11: Principales actividades económicas del ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRE SA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• RENTA MEDIA

Podemos ver que en la zona de estudio la principal actividad económica pertenece al sector independiente, seguida de la actividad comercial, en ese sentido el nivel de ingreso económico mayoritario fluctúa en el rango de (>750-≤ 1500 soles) con un 59.35%, seguido por el rango entre (> 1500- ≤ 3000) con un 21.5%, y en tercer lugar tenemos el rango de (> 200 - ≤ 750) con 16.36%. mientras que ingresos > 3000 soles y ≤200 soles representan el 1.4% cada uno respectivamente. De acuerdo con la distribución socioeconómica inferimos que la población pertenece en su mayoría a los estratos sociales D y E (población pobre) el cual pertenece el 84.7% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

El ingreso promedio mensual de los hogares conformantes del ámbito de estudio en la ZRESA04 es de S/. 1 125, de acuerdo con la distribución socioeconómica del Perú al 2021 inferimos que la población se distribuye en su mayoría en el estrato social E (población pobre) al cual pertenece el 66.6% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

Distribución socioeconómica del Perú	
NSE - A	S/. 12.647,00
NSE - B	S/. 6.135,00
NSE - C	S/. 3.184,00
NSE - D	S/. 2.038,00
NSE - E	S/. 1.242,00

Cuadro N° 10: Distribución socioeconómica del Perú. Elaboración: IPSOS 2021 "Perfiles Socioeconómicos Perú 2019" de Ipsos /Apoyo censo de población y vivienda INEI- ENAHO 2020, fórmula de cálculo APEIM 2020

Perú 2021: apeim estructura socioeconómica del departamento de cusco (Urbano + rural)					
Departamento	Población (miles de personas)	Estructura socioeconómica APEIM (% horizontal)			
		AB	C	D	E
Cusco	1286	2.8	13.4	17.7	66.6

Cuadro N° 11: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural). Fuente: APEIM Estructura socioeconómica de personas según departamentos - APEIM: Asociación de Empresas de Investigación de Mercados. Julio 2021 Elaboración: APEIM 2021/ ENAHO 2020

El siguiente gráfico nos presenta el rango de distribución de los ingresos mensuales de la población en el ámbito de estudio.

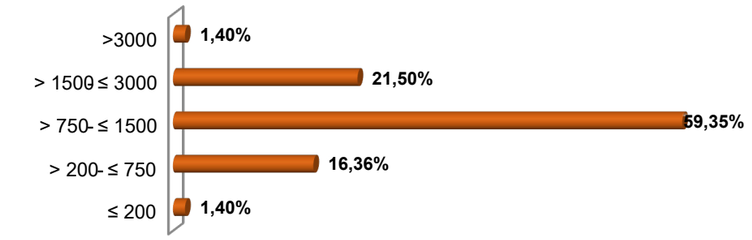


Gráfico N° 12: Renta media del ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04 Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ACCESO A LOS MERCADOS FINANCIEROS

El acceso a la banca es limitado en el ámbito de estudio se tiene un 49.07% de la población laboral que no accede al sector financiero. esto tiene relación con el tipo de actividad económica que se desarrolla en la zona como lo es la independiente, que es informal en la mayoría de los casos. Por otro lado, la población que si accede a mercados financieros lo hace mediante el uso de los servicios de cajas municipales con un 29.63% de acceso, seguido por el acceso mediante los bancos con un 19.91%, las cooperativas de ahorro y crédito representa el 1.39% del acceso al sistema. De implementarse las propuestas en el presente plan, se podrá mejorar la accesibilidad al mercado financiero por las mejores condiciones de habitabilidad que permitirán el desarrollo de actividades económicas sostenibles.

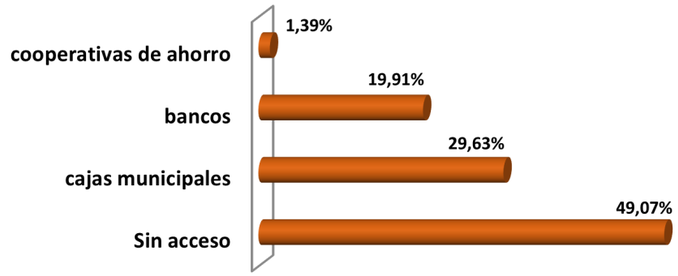


Gráfico N° 13: Acceso a mercado financieros ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PAGO POR AUTOVALÚO

Debido a las características de empleabilidad de la población que en su gran mayoría es independiente y las condiciones de habitabilidad en las viviendas, se presenta limitaciones en la contribución a la recaudación municipal, reflejándose en las estadísticas presentadas puesto que los pagos por auto avalúo penas alcanzan al 6.18% del total de los lotes existentes en la zona. Las A.P.V. que registran contribución a este tributo son Manahuañoncca segunda etapa y primera etapa ambas con 3.47% y 1.03% respectivamente.

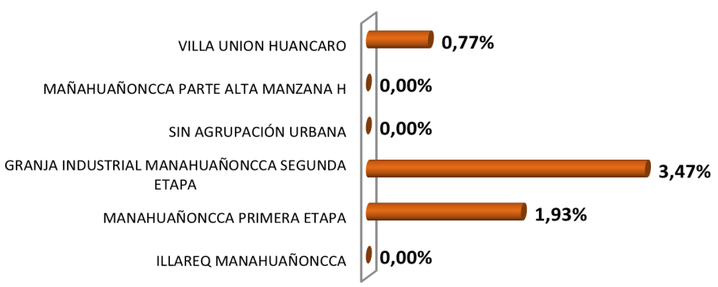


Gráfico N° 14: Pago de auto avalúo en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• TASA DE DEPENDENCIA ECONÓMICA

La tasa de dependencia económica explica el total de la población entre los 0 y 18 años, así como mayores de 65 años; que no contribuyen con ingresos económicos en el hogar de forma permanente.

La población dependiente económicamente asciende al 37.48% de la población asentada en el ámbito de estudio, esta circunstancia incrementa la carga que supone para la parte productiva de la población de mantener a la parte económicamente dependiente, por un lado, los niños y por otro los ancianos. La población que genera ingresos económicos es del 62.52%, identificándose al 8.55% de población que es la PEA inactiva, la cual está en edad de trabajar, pero no lo hace.

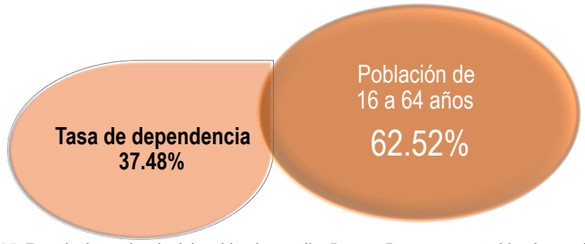


Gráfico N° 15: Tasa de dependencia del ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Los resultados muestran que la Población Económicamente Activa es de 53.98% del total de habitantes de la zona; la PEA ocupada corresponde al 43.74% de la población y la población desocupada al 10.24%, mientras que la población que no es PEA es del 46.02%.

PEA	Ocupada	Desocupada	No PEA
733	594	139	625
53.98%	43.74%	10.24%	46.02%

Cuadro N° 12: Población Económicamente Activa ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en ámbito de estudio ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8. CARACTERIZACIÓN LEGAL

8.1. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES REGISTRALES

El polígono que delimita la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 y su área de influencia, comprende predios vinculados a los siguientes sectores y organizaciones de vivienda: Sector Manahuañoncca 1ra Etapa (Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa), Sector Manahuañoncca 2da Etapa (Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa), Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Asociación de Vivienda Illareq y Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Urbanización Villa Unión Huancaro).

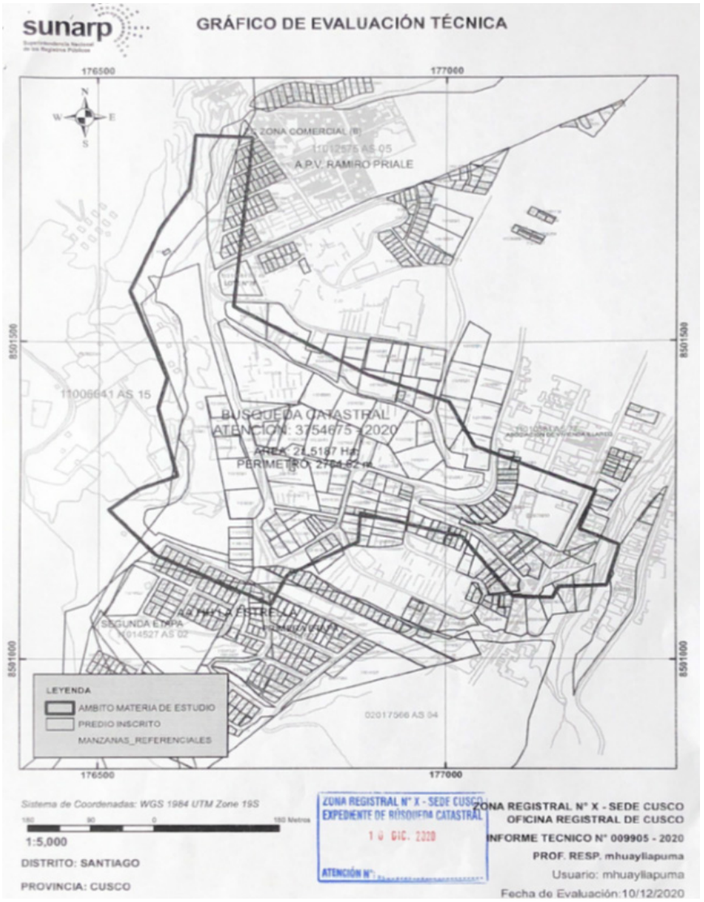


Imagen N° 6: Gráfico de evaluación técnica de la Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

De la Búsqueda Catastral referencial se identifica a la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04, se superpone sobre las siguientes partidas registrales:

	Partidas registrales	Denominado
1	11010581	Hacienda Manahuañoncca
2	02073930 y 11053536	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso

Cuadro N° 13: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESA04. Fuente: Base gráfica SUNARP.

8.2.DERECHO DE PROPIEDAD

Se identificó que en el ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 existen los siguientes sectores:

• MANAHUAÑONCCA 1RA ETAPA (ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA)

Con respecto a la fracción Manahuañoncca 1ra Etapa, se tiene que se encuentra inscrita en la partida electrónica N° 11010581 asientos 35, 49, primero se verifica que la propiedad del predio matriz era de una sola persona, el Sr. René Guevara Ochoa, sin embargo, en la actualidad la mayoría de los lotes han sido independizados por transferencias de propiedad y prescripciones adquisitivas, además cabe resaltar que los vecinos de dicho sector se identifican como miembros de la Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa.

• MANAHUAÑONCCA 2DA ETAPA (ASOCIACIÓN GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA)

Con respecto a la fracción del predio en cuestión, se tiene que se encuentra inscrita en la partida electrónica N° 11010581 asientos 35, 49, primero se verifica que la propiedad del predio matriz era de una sola persona, el Sr. René Guevara Ochoa, sin embargo, en la actualidad la mayoría de los lotes han sido independizados por transferencias de propiedad y prescripciones adquisitivas, además cabe resaltar que los vecinos de dicho sector se identifican como miembros de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa.

• ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

Con respecto al predio ubicado en la parte alta de la hacienda Manahuañoncca, se encuentran inscrito en la partida electrónica N° 11010581 asiento 119 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual se ha consignado que el derecho de propiedad de la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, está comprendida por la manzana H, incluyendo el área identificada como ZR o Zona de Recreación, en el plano de habilitación urbana, sin embargo dicha área nunca fue señalada como tal en las resoluciones de aprobación de habilitación urbana de la primera ni de la segunda etapa.

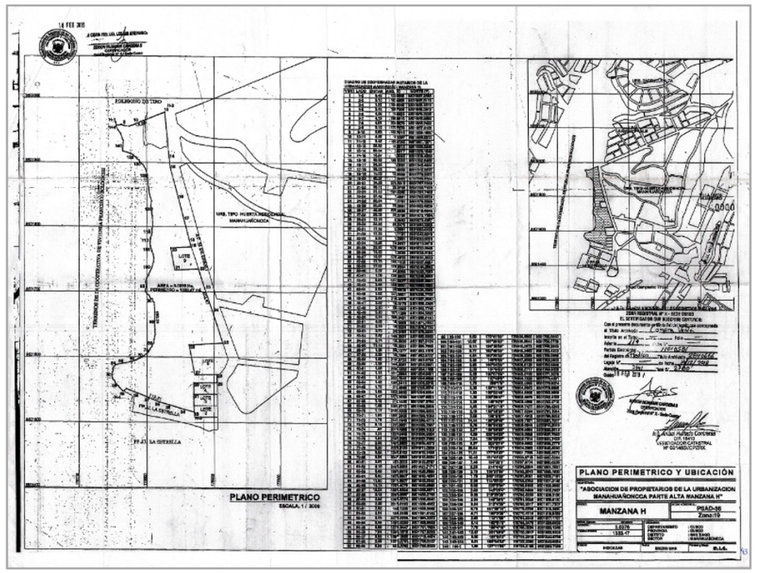


Imagen N° 7: Plano perimétrico de la propiedad de la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H. Fuente: Base gráfica SUNARP.

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ

Con respecto a la fracción del predio matriz en la que se asienta la Asociación de Vivienda, se tiene que se encuentran en el predio inscrito en la partida electrónica N° 11010581 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco asiento 101 denominado Hacienda Manahuañoncca del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco, donde consta inscrita la habilitación urbana de la Asociación.

• PROPIEDAD PRIVADA AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO (URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO)

Con respecto a los predios ubicados en la Av. Orbegoso, se encuentran en el predio inscrito en la partida electrónica N° 02073930 (Inmueble ubicado en la Av. José Luis Orbegoso N° 506 del Distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco) y N° 11053536 (Lote B del Inmueble Nro.366 de la Av. Orbegoso del Distrito de Santiago Provincia y Departamento del Cusco) del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, los mismos que se encuentran dentro del sector denominado Urbanización Villa Unión Huancaro.

Organización	Nombre	Tipo de propiedad	Cantidad de agrupaciones
Persona Natural	Sr. René Guevara Ochoa	Propietario del predio matriz	0
Asociaciones de propietarios	Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	Propietario del predio matriz	1

Cuadro N° 14: Derecho de propiedad en la ZRESA04. Fuente: SUNARP. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8.3.ANTECEDENTES DE LA HABILITACIÓN URBANA

Los predios sobre los cuales se superpone la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04, con respecto a habilitación urbana, se encuentran en la siguiente situación:

• MANAHUAÑONCCA 1RA ETAPA (ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA)

En el asiento 49 de la PE N° 11010581 se inscribe la Habilitación Urbana de la primera etapa, la misma que fue aprobada por Res. 299-64 de la Corporación de Reconstrucción y Fomento del Cusco, mediante la cual se aprueba la parcelación semirústica del fundo Manahuañoncca, conformado por 6 manzanas, que serían la Manzana A con 15 lotes, B con 10 lotes, C con 18 lotes, D con 11 lotes, E con 11 lotes y F con 10 lotes, no habiéndose aprobado las manzanas G y H.

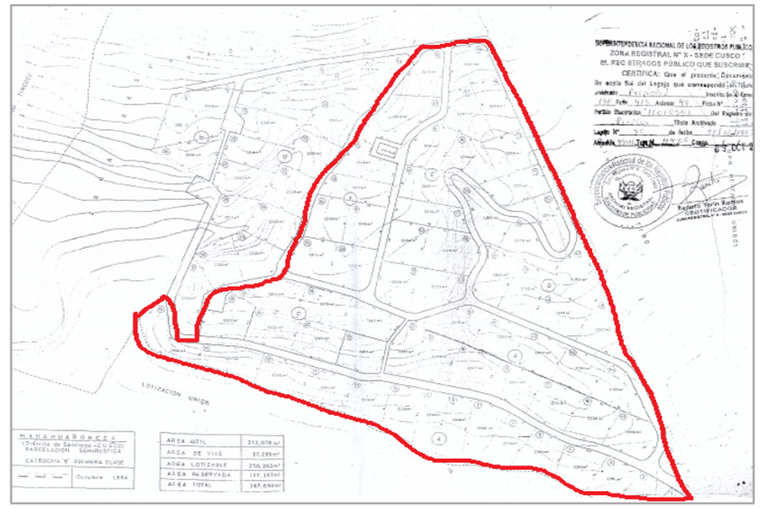


Imagen N° 8: Plano Res. 299-64 de la Corporación de Reconstrucción y Fomento del Cusco. Fuente: Municipalidad Distrital de Santiago.

Posteriormente en el asiento 71 mediante Res. 047-A-MQ-SG-91 de fecha 15/01/1992 se aprobó la habilitación urbana para las manzanas J, L, LL, M, Ñ, O y P, con el plano de la Res. 052-79-VC-7400.

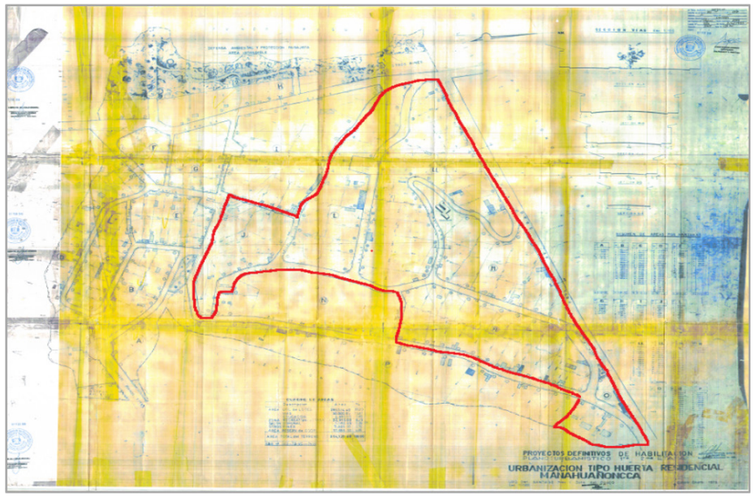


Imagen N° 9: Plano Res. 047-A-MQ-SG-91. Fuente: A.P.V. Ficus de San José.

• MANAHUAÑONCCA 2DA ETAPA (ASOCIACIÓN GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA)

La segunda etapa si cuenta con habilitación urbana aprobada, sin embargo, la manzana H posteriormente fue identificada como parte alta mediante proceso judicial, por tal motivo se le excluye de este sector.

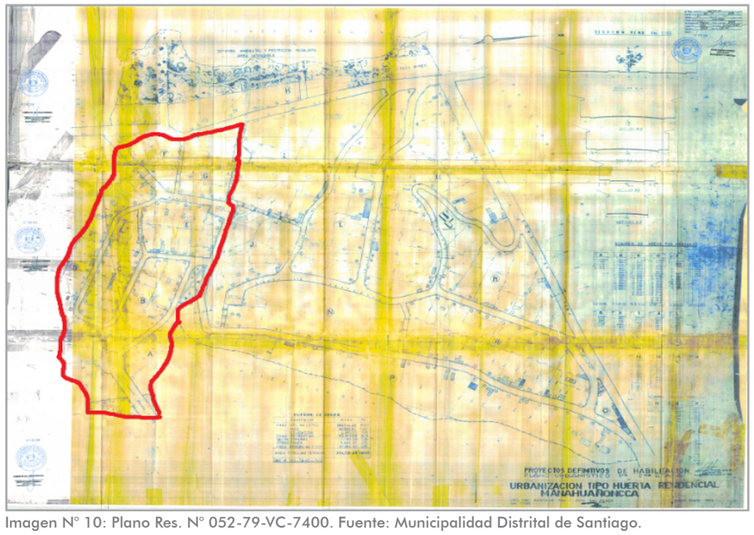


Imagen N° 10: Plano Res. N° 052-79-VC-7400. Fuente: Municipalidad Distrital de Santiago.

• ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

Cuenta con Habilitación Urbana aprobada mediante Res. 052-79-VC-7400 de fecha 31 de enero de 1979 y su plano el mismo que no fue aprobado en su totalidad, sino únicamente en las condiciones previstas por la resolución de aprobación, sin embargo, la resolución de aprobación ha sido desestimada mediante proceso judicial N° 72-2012-2-1018-JM-CI-01/NVV/AAGAV, tal cual se ha consignado en el rubro derecho de propiedad, por lo tanto, dicha sección denominada manzana H se tiene que no contaría con habilitación urbana parcialmente, pues existen algunos lotes independizados como se tiene de la lectura de la partida electrónica N° 11010581 del registro de predios de la oficina registral de Cusco y del plano inscrito aprobado en el expediente judicial precitado.

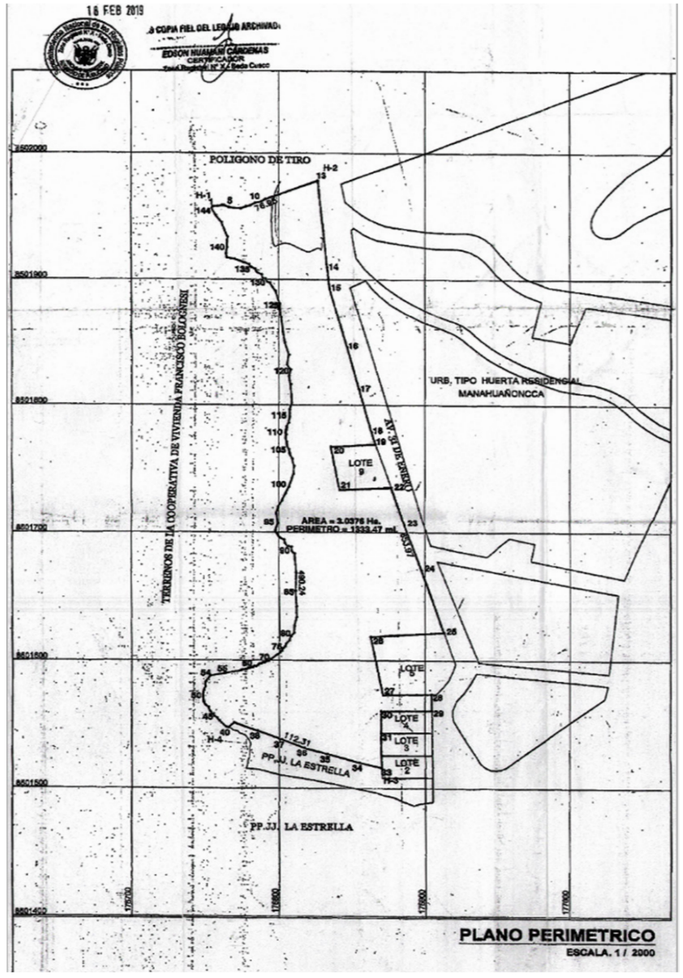


Imagen N° 11: Plano proceso judicial N° 72-2012. Fuente: MPC.

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ

Asociación de Vivienda Illareq, cuenta con habilitación urbana vía regularización, aprobada mediante Res. N° 2234-00-MC, la misma que consta inscrita en la partida electrónica N° 11010581 asiento 101 del registro de predios de la oficina registral de Cusco.

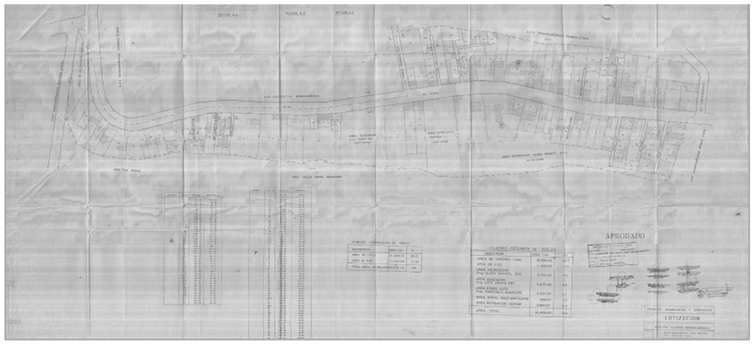


Imagen N° 12: Plano Res. N° 2234-00-MC. Fuente: MPC.

• PROPIEDAD PRIVADA AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO (URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO)

Los lotes afectados que se encuentran en la Av. Orbegoso no cuentan con habilitación urbana, figuran inscritos como predio rural, sin embargo, sobre ambos se ha inscrito un certificado de numeración de lote urbano.

Organización	Nombre	Habilitación urbana	Resolución
Personas Naturales	Manahuañoncca 1ra Etapa	Sí	Res. 047-A-MQ-SG-91 de fecha 15/01/1992 se aprobó la habilitación urbana para las manzanas J, L, LL, M, Ñ, O y P, con el plano de la Res. 052-79-VC-7400
Personas Naturales	Manahuañoncca 2da Etapa	Sí	Mediante Res. No 052-79-VC-7400, mediante la cual se habilitó las manzanas A, B, C, D, E, F, G.
Asociación	Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	No	----------
Asociación de Vivienda	Illareq	Sí	Res. N° 2234-00-MC
Personas Naturales	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Villa Unión Huancaro)	No	---------
Organización	Nombre	Habilitación urbana	Resolución
Personas Naturales	Manahuañoncca 1ra Etapa	Sí	Res. 047-A-MQ-SG-91 de fecha 15/01/1992 se aprobó la habilitación urbana para las manzanas J, L, LL, M, Ñ, O y P, con el plano de la Res. 052-79-VC-7400
Personas Naturales	Manahuañoncca 2da Etapa	Sí	Mediante Res. No 052-79-VC-7400, mediante la cual se habilitó las manzanas A, B, C, D, E, F, G.
Asociación	Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	No	----------
Asociación de Vivienda	Illareq	Sí	Res. N° 2234-00-MC
Personas Naturales	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Villa Unión Huancaro)	No	---------

Cuadro N° 15: Habilitaciones urbanas en la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8.4.TENENCIA DE LOTES

La tenencia de lotes, al interior de la ZRESA04 tiene las siguientes características:

• MANAHUAÑONCCA 1RA ETAPA (ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA)

Los lotes involucrados por la ZRESA04, que forman parte de la Habilitación urbana de la primera etapa son todos los integrantes de la Manzana I. Ubicados en la primera etapa de la urbanización Manahuañoncca.

Por otro lado, existen lotes de terreno conformantes de la primera etapa que no cuentan con habilitación urbana, por el contrario, fueron inscritos mediante proceso de prescripción adquisitiva, siendo estos: 1.- Lote G 29 hoy lotes 3 y 4 de la manzana "I" ubicado en el distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco, inscrito en la partida electrónica N° 11092246 del registro de predios de la oficina registral de Cusco y 2.- Lotes de terreno N° 6, 7, 8 y 9 de la Manzana "I" ubicados en el sector Manahuañoncca primera etapa del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco, inscrito en la partida electrónica N° 11015036 del registro de predios de la oficina registral de Cusco.

No obstante, lo señalado en los párrafos precedentes, se tiene que los lotes existentes en la sección denominada primera etapa no guardan correspondencia con los lotes graficados en las habilitaciones urbanas, verificándose que no se han inscrito subdivisiones sobre cada lote y por ende ninguno cuenta con declaratoria de fábrica.

• MANAHUAÑONCCA 2DA ETAPA (ASOCIACIÓN GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA)

En su mayoría los lotes han sido adjudicados e independizados, sin embargo, se tiene que los lotes existentes en la sección denominada segunda etapa, en su mayoría no guardan correspondencia con los lotes graficados en la habilitación urbana, verificándose que existen múltiples edificaciones en cada lote, por lo tanto, no se han inscrito subdivisiones sobre cada lote y por ende ninguno cuenta con declaratoria de fábrica.

• ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

Se identifica que existen múltiples lotes ubicados al interior de la zona denominada manzana H, sin embargo, la ubicación de los lotes no obedece a ninguna habilitación urbana.

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ

Los lotes ubicados dentro de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 correspondientes a la Asociación de Vivienda Illareq, aparentemente guardan concordancia con la habilitación urbana, en su mayoría los lotes afectados se encuentran independizados.

• PROPIEDAD PRIVADA AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO (URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO)

Los lotes ubicados dentro de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 ubicados en la Av. Orbegoso, son los denominados: Inmueble ubicado en la Av. José Luis Orbegoso N° 506 del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco y Lote B del Inmueble Nro.366 de la Av. Orbegoso del distrito de Santiago provincia y departamento de Cusco.

Los lotes ubicados dentro de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 ubicados en la Av. Orbegoso, son los denominados Inmueble ubicado en la Av. José Luis Orbegoso N° 506 del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco y Lote B del Inmueble Nro.366 de la Av. Orbegoso del distrito de Santiago provincia y departamento de Cusco.

Organización	Nombre	Tenencia
Personas Naturales	Manahuañoncca 1ra Etapa	Posesión de lotes sin subdividir, presencia de prescripciones adquisitivas
Personas Naturales	Manahuañoncca 2da Etapa	Independizado en SUNARP, además constan lotes sin subdividir registralmente
Asociación	Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	Posesión de lotes
Asociación de Vivienda	Illareq	Independizado en SUNARP
Personas Naturales	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Villa Unión Huancaro)	Independizado en SUNARP
Organización	Nombre	Tenencia
Personas Naturales	Manahuañoncca 1ra Etapa	Posesión de lotes sin subdividir, presencia de prescripciones adquisitivas
Personas Naturales	Manahuañoncca 2da Etapa	Independizado en SUNARP, además constan lotes sin subdividir registralmente
Asociación	Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	Posesión de lotes
Asociación de Vivienda	Illareq	Independizado en SUNARP
Personas Naturales	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Villa Unión Huancaro)	Independizado en SUNARP

Cuadro N° 16: Tenencia de lotes en la ZRESA04. Fuente: SUNARP. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8.5.TENENCIA DE ÁREAS DE APORTE

El estado de las áreas de aporte con respecto a cada sector u organización de vivienda al interior de la ZRE SA 04 se encuentra en el siguiente estado:

• MANAHUAÑONCCA 1RA ETAPA (ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA)

La Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 y su área de influencia abarca un área denominada parque, el mismo que se encuentra entre la manzana "J" y la manzana "N".

• MANAHUAÑONCCA 2DA ETAPA (ASOCIACIÓN GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA)

La Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 y su área de influencia comprende un área denominada parque San Martín, el mismo que se encuentra entre la manzana "E" y la manzana "G", además también la sección SERPAR que se encontraba colindando con el lote A 1., sin embargo, el lote A-1 fue cortado por la Av. Orbegoso y la sección identificada como SERPAR en la actualidad está ocupada por viviendas.

• ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

Al no contar con habilitación urbana al interior del sector denominado manzana H se tiene que no se tienen identificadas las áreas de aporte o aún no cuentan con áreas de aporte.

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ

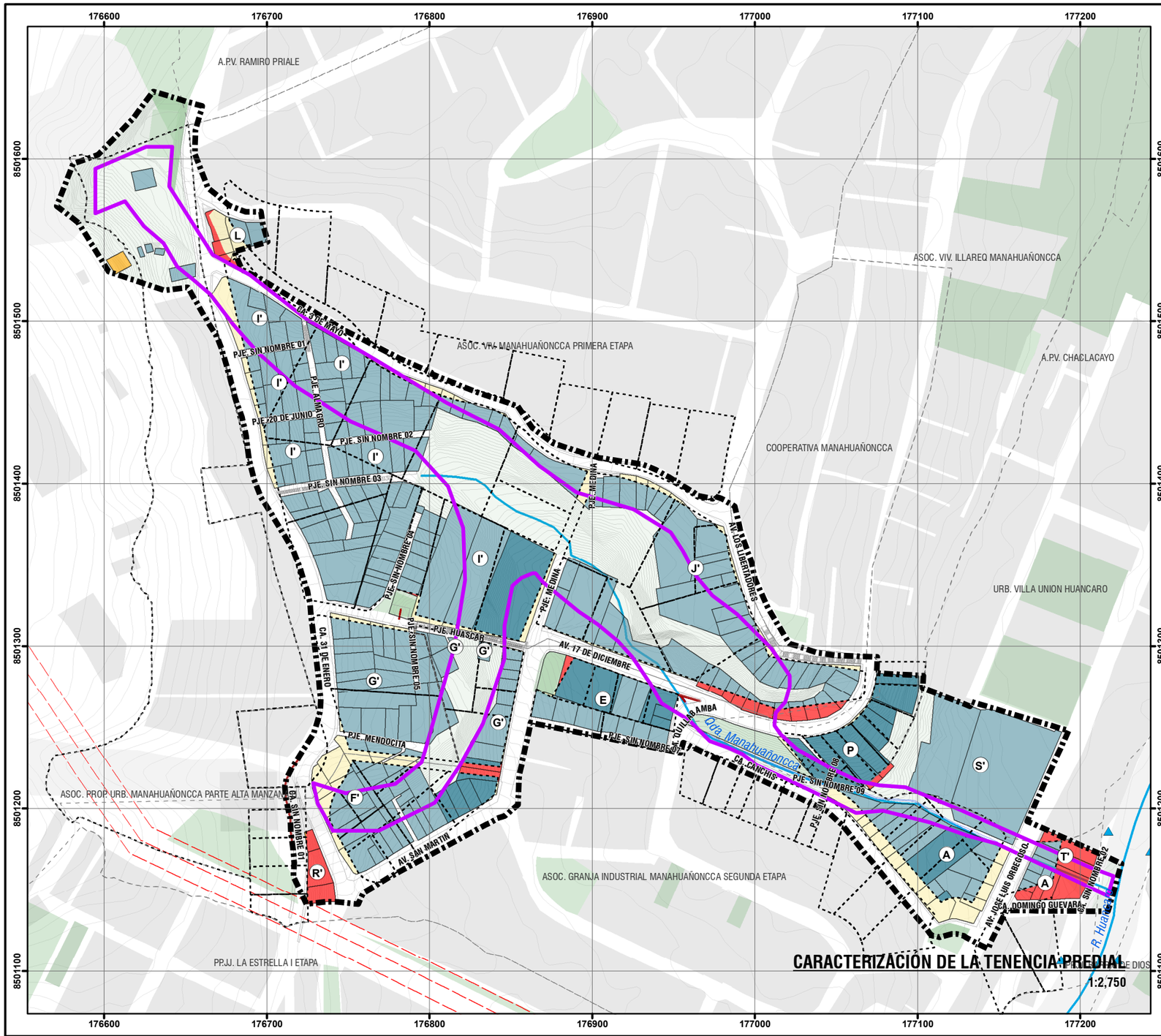
Cuenta con área de aporte denominada recreación SERPAR. la misma que se encuentra contigua al lote P-44, la misma que se encuentra libre.

• PROPIEDAD PRIVADA AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO (URBANIZACIÓN VILLA UNIÓN HUANCARO)

Los lotes de la Av. José Luis Orbegoso, afectados por la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04 y su área de influencia, no tienen áreas de aporte, sin embargo, entre ambas se encuentra la vía Av. José Luis Orbegoso.

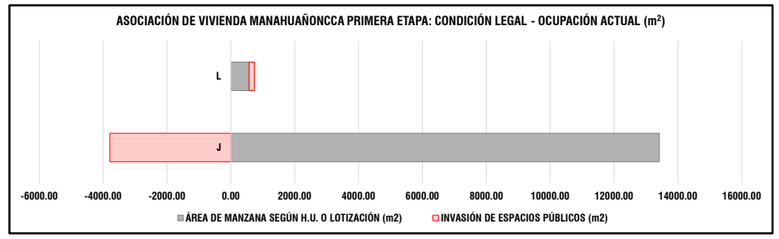
Organización	Nombre	Áreas de aporte	Ocupación informal de áreas de aporte
Personas Naturales	Manahuañoncca 1ra Etapa	Si	No
Personas Naturales	Manahuañoncca 2da Etapa	SI	Si
Asociación	Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H	No	-
Asociación de Vivienda	Illareq	Sí	No
Personas Naturales	Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso (Villa Unión Huancaro)	No	-

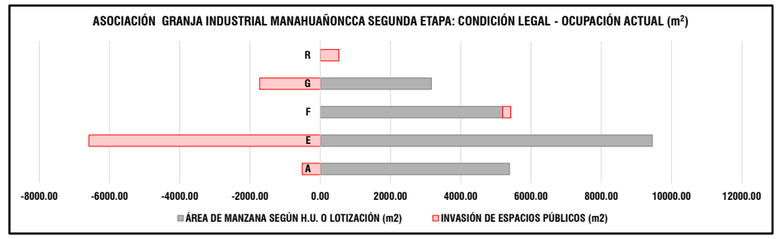
Cuadro N° 17: Tenencia de áreas de aporte en la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

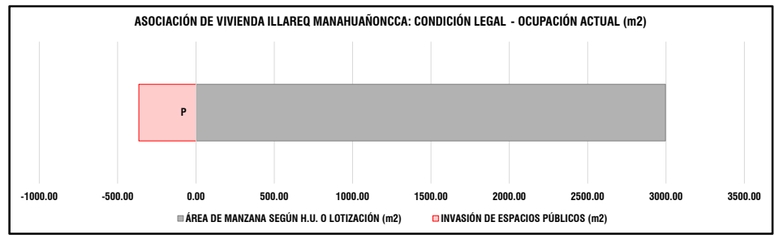


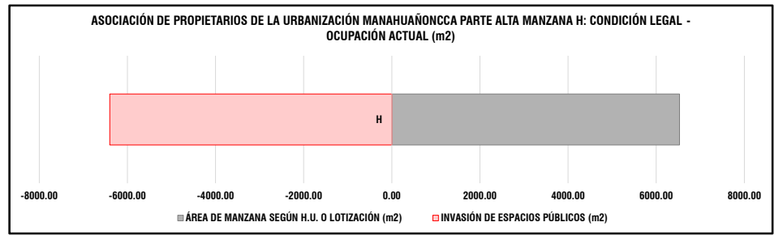
CUADRO DE ÁREAS DE LA CONDICIÓN LEGAL
RELACIÓN DE LA OCUPACIÓN ACTUAL RESPECTO A LA HABILITACIÓN URBANA

AGRUPACIÓN URBANA	MANZANA	ÁREA DE MANZANA SEGÚN H.U. O LOTIZACIÓN (m^2)	INVASIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS (m^2)
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA	J	13412.00	-3792.58
	L	575.66	159.37
ASOCIACIÓN GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA	A	5389.00	-516.92
	E	9454.00	-6583.98
	F	5193.00	230.50
	G	3162.00	-1727.16
	R	0.00	532.47
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ILLAREQ MANAHUAÑONCCA	P	2996.90	-364.37
ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE LA URBANIZACIÓN MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H	H	6528.55	-6399.74

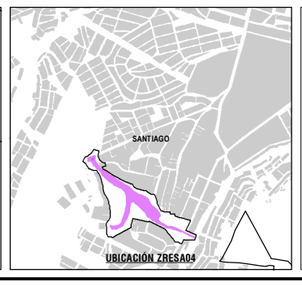












LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

TENENCIA PREDIAL

- FORMAL INSCRITO EN SUNARP
- PREDIO MATRIZ INSCRITO EN SUNARP
- INFORMAL
- DESPLAZAMIENTO
- INVASIÓN
- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA
- OCUPACIÓN ACTUAL

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: CARACTERIZACIÓN DE LA TENENCIA PREDIAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-LEG 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

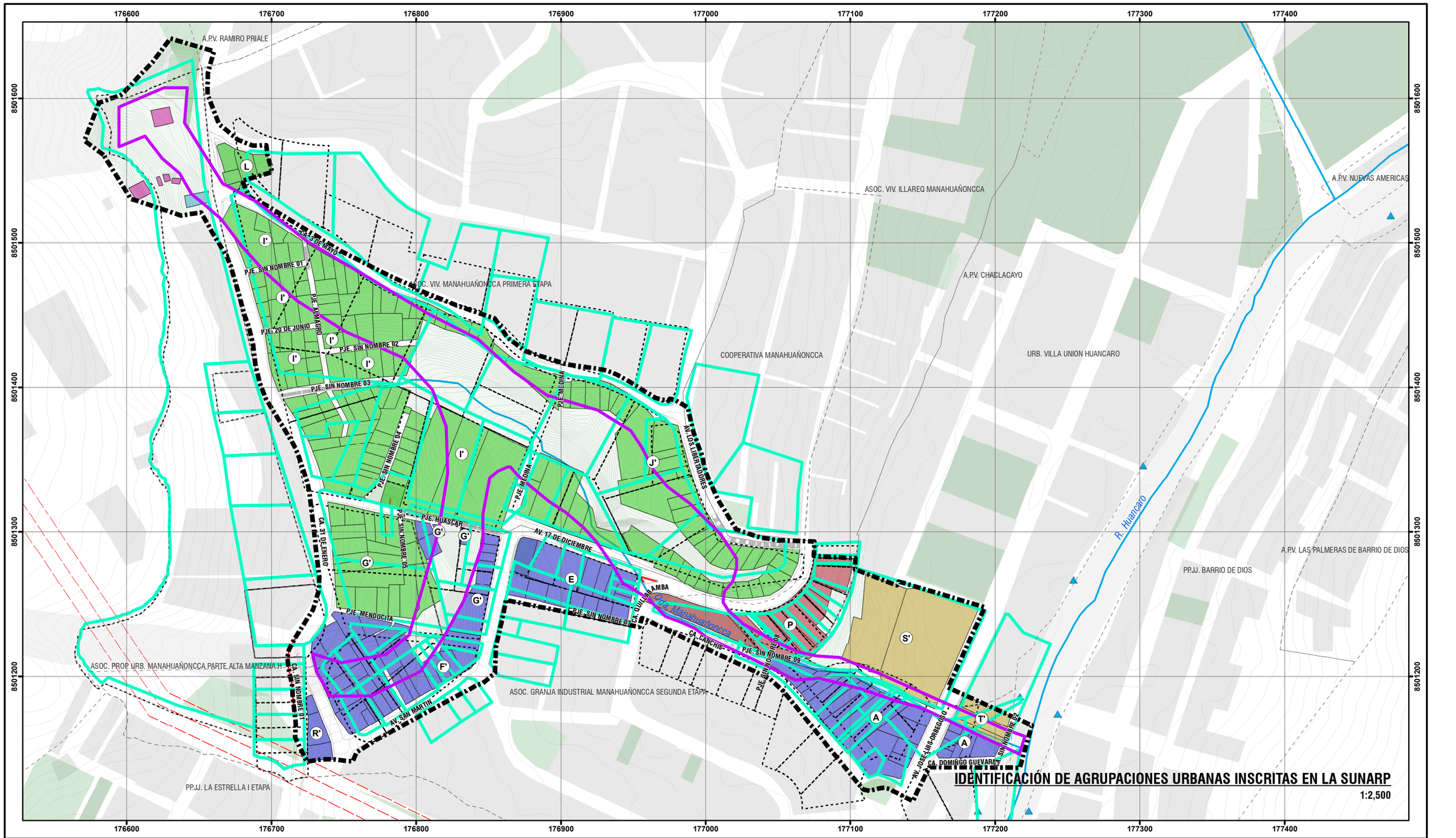
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022



IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES URBANAS INSCRITAS EN LA SUNARP

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS
- INSCRIPCIÓN EN LA SUNARP
- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA

AGRUPACIONES URBANAS

- ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA
- ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA
- ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA
- ASOC. PROP. URB. MAÑAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H
- URB. VILLA UNIÓN HUANCARO
- SIN AGRUPACIÓN URBANA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N
W E
S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES URBANAS INSCRITAS EN LA SUNARP

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-LEG 02**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial N° 04 del distrito de Santiago - ZRESA04 “Sector Manahuañoncca” está enmarcado dentro de 2 componentes de la gestión del riesgo de desastres, siendo estos: la gestión prospectiva y la gestión correctiva, en sus procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, dadas sus condiciones analizadas en el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FLUJO DE LODOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA04-SECTOR MANAHUAÑONCCA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO – 2021” en el que se da a conocer los peligros o amenazas, el análisis de vulnerabilidad y se establecen los niveles de riesgo. La metodología, datos y procedimientos se encuentran detallados en dicho informe, sirve como base en la elaboración del presente documento y es parte de las acciones de planificación para evitar riesgos futuros y corregir riesgos existentes.

9.1. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

• METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Para determinar el nivel de peligrosidad por el fenómeno de flujo de lodo se utilizó la metodología descrita en el gráfico

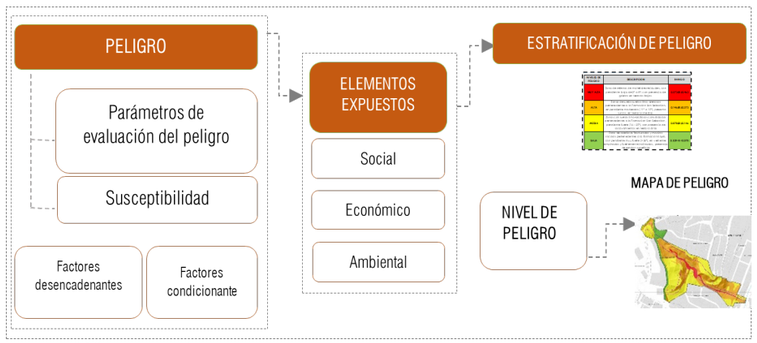


Imagen N° 13: Metodología general para determinar la peligrosidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Fuente: Adaptado de CENEPRED.

• RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se ha realizado la recopilación de información disponible como:

- Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes como INGEMMET.
- PDU Cusco 2013-2023, información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco.
- “Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco”.
- Datos históricos de precipitaciones pluviales máximas de 24 horas SENAMHI- Estación Kayra.
- Datos de los umbrales de precipitación para la granja Kayra SENAMHI.
- Imagen geológica a escala 1:50,000, del cuadrángulo de Cusco (28-s) de INGEMMET (2010).
- Estudio de mecánica de suelos en Zonas de Reglamentación Especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián “ZRESA04”, realizado por Geotest (2019).
- Estudio de mecánica de rocas y clasificación del macizo rocoso en la zona de Manahuañuncca parte alta – Manahuañuncca 2da Etapa, realizado por Geotest (2019).
- Imágenes satelitales disponibles en el Google Earth, SAS PLANET de diferentes años (hasta el 2018).
- Aerofotografía del año 1970 y, información proporcionada del PER-IMA, Gobierno Regional Cusco.

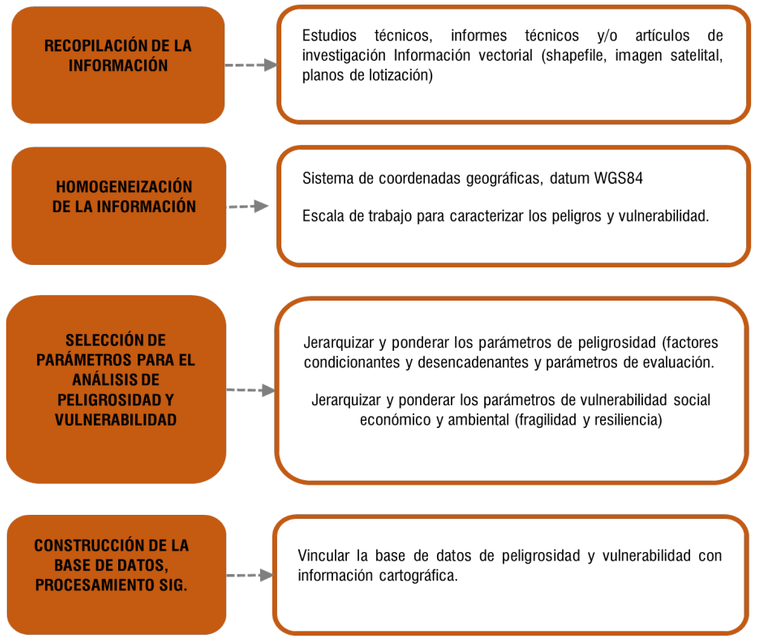


Imagen N° 14: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información. Fuente: CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

El tipo de peligro corresponde a los peligros generados por fenómenos de origen natural. Según el PDU CUSCO 2013-2023, “Información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco” la zona de estudio fue diagnosticada como zona de reglamentación especial por peligro muy alto.

Del análisis de la información recopilada, las salidas de campo y especialmente de la Fotografía área de 1970 se evidencia la existencia de flujos de lodos en una quebrada que actualmente se encuentra impactada, del contraste de la Fotografía aérea y la imagen actual se tiene la evidencia de materiales sueltos y relleno en los cauces de la quebradas y laderas.

Según la información recopilada en campo, mediante las fichas de encuestas y visitas al ámbito de influencia, se ha observado que existe acumulación de lodo de manera rutinaria en época de lluvias, que afectan infraestructura pública, viviendas, debido que estas viviendas se encuentran dentro del lecho de la quebrada Manahuañoncca, está quebrada se encuentra rellenada con desmonte, existe la posibilidad de que estos materiales acumulados en el cauce de la quebrada sea removido en épocas de lluvia y origine un flujo de lodos que podría afectar a las viviendas e infraestructura ubicadas en el lecho de la quebrada de Manahuañoncca.

Bajo los antecedentes mencionados la zona de reglamentación especial y su ámbito de influencia serán evaluadas por peligro ante flujo de lodos.

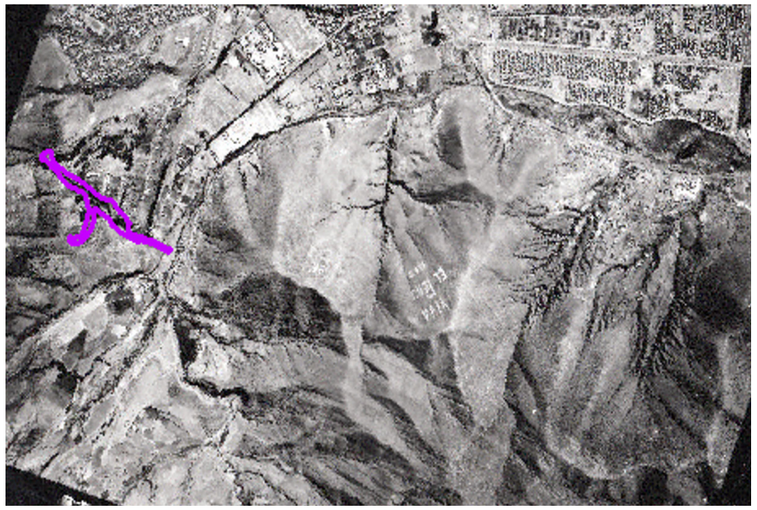


Imagen N° 15: Ubicación de la ZRESA04 en la Fotografía aérea Georreferenciada. Fuente: Fotografía aérea de 1970, PER IMA, Gobierno Regional Cusco.

• IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El proyecto “Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco”, delimitó la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04 con un área específica de 3.51 ha y un área de influencia que podría estar involucrada y afectada por flujo de lodos abarcando 6.95ha. El área de estudio para el fenómeno por flujo de lodos se delimitó en campo tomando en cuenta el área de recarga y afluencia de pequeños arroyos y quebradas secundarias hacia la quebrada Manahuañoncca.

• ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

La susceptibilidad suele entenderse como la fragilidad natural del espacio en análisis respecto al fenómeno de referencia, también referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda sobre un determinado ámbito geográfico el cual depende de los factores condicionantes y desencadenante del fenómeno en su respectivo ámbito geográfico.
En la zona de estudio para la determinación de la susceptibilidad geológica se evaluarán los aspectos de unidades geológicas (Litología), unidades geomorfológicas y pendientes, que definirán el grado de susceptibilidad flujos de lodos desencadenados por las precipitaciones.

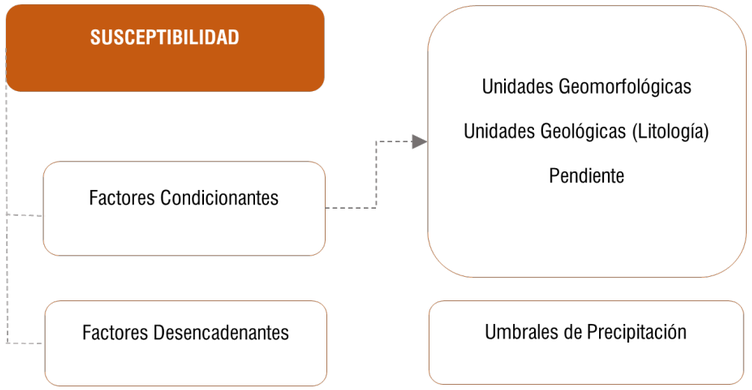
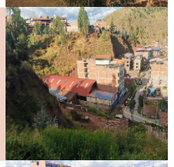
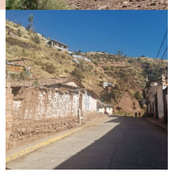


Gráfico N° 16: Determinación de la susceptibilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LOS FACTORES CONDICIONANTES Y DESENCADENANTES

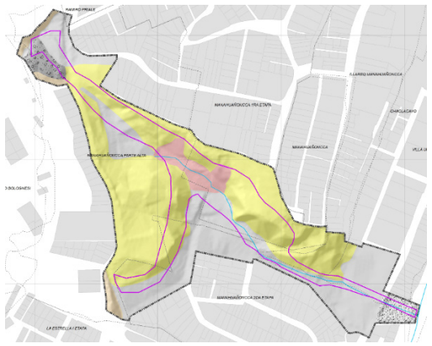
La evaluación de la susceptibilidad se determinará en base a los factores condicionantes y desencadenantes de evaluación de peligrosidad, según sus características geológicas y climáticas.

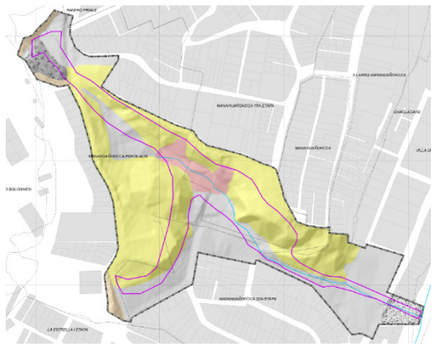
Parámetro	Descriptor	Descripción	Imagen
Unidades Geomorfológicas	Lecho de Quebrada	Este descriptor es el más crítico, puesto que aquí se desarrollan eventos geodinámicos como flujos e inundaciones. Varias viviendas se encuentran asentadas en el lecho de la quebrada Manahuañoncca y en época de lluvias estos flujos suelen afectar a estas viviendas.	
	Planicies y Plataformas	La presencia de pendientes llanas a inclinadas se da mayormente en las zonas de piso de valle aluvial donde se ha nivelado el relieve hasta el nivel de la vía.	
	Terrazas	Las terrazas presentan pendientes sub horizontales, tienen origen aluvial y fluvial (formada por el río Huancaro).	
	Laderas Empinadas	Esta unidad presenta pendientes que van de 14° a 27°, se presentan en depósitos sedimentarios no consolidados lacustres de la formación San Sebastián y en depósitos coluviales.	
	Laderas Escarpadas	Esta unidad presenta pendientes mayores a 27°, se presentan en depósitos sedimentarios no consolidados lacustres de la formación San Sebastián. En esta unidad se presentan caída de suelos que alimentan los sedimentos a los flujos de lodos que ocurren en cada temporada de lluvia.	
Unidades Geológicas	Depósitos Antropógenos (Rellenos) y depósitos aluviales	Depósitos generados por el hombre, materiales removidos de taludes y depositados en lecho de la quebrada Manahuañoncca.	
	Formación San Sebastián	La secuencia que predomina en la zona de estudio es la Secuencia III y está compuesta por intercalaciones de limo arcillitas y arenas de grano medio a grueso, con laminaciones paralelas de un ambiente de sedimentación de llanura de inundación en la base.	
	Depósito Coluvial	Son materiales caídos por acción de la gravedad, son fragmentos de roca arenisca y lutitas de la formación Kayra en una matriz de limo. Se encuentran al norte de loa zona de estudio en laderas de montañas. Representa el 2.3% del total del área de estudio.	
	Depósitos Fluviales	Este descriptor se refiere a materiales depositados por el río Huancaro, compuestos de gravas y arenas.	
	Formación Kayra	Constituido por areniscas feldespáticas, intercaladas con niveles de lutitas rojas de medio fluvial entrelazado y llanura de inundación. Se ubica en zonas de montaña al norte de nuestra zona.	

Parámetro	Descriptor	Descripción	Imagen
Pendientes	Llano a inclinado (0° - 7°)	La presencia de pendientes llanas a inclinadas se da mayormente en las zonas de fondo de quebradas, piso de valle fluvio-aluvial donde se ha nivelado el relieve hasta el nivel de la vía. También en las terrazas altas fluvio-lacustres que caracterizan el sector.	
	Moderadamente empinada (7° - 14°)	La presencia de pendientes moderadamente empinado se da en vías y calles de la Asoc. de Propietarios de la Urbanización . Manahuañoncca parta alta Manzana H. y Asoc. de Viv. Manahuañoncca primera etapa.	
	Empinada (14° - 27°)	Las presencias de estas pendientes empinadas se encuentran en laderas de montañas donde se encuentran asentadas viviendas y donde existen escalinatas y sistemas de evacuación de aguas pluviales.	
	Fuertemente empinada (27° - 37°)	La presencia de esta pendiente fuertemente empinada se da en la parte alta del área de estudio, en laderas de rocas areniscas de la formación Kayra y depósitos coluviales.	
	Escarpada (>37°)	La presencia de estas pendientes se da en laderas escarpadas se observa en nuestra área de estudio en las partes de taludes expuestos y escarpados.	

Cuadro N° 18: Análisis de factores condicionantes. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Parámetro de unidades geomorfología		Parámetro de unidades geología		Parámetro de pendientes	
Unid. Geomorfológicas	Vector de Priorización	Unid. Geológicas (Litología)	Vector de Priorización	Pendientes	Vector de Priorización
Lecho de quebrada	0.495	Rellenos y depósitos aluviales	0.495	De 0-7°	0.503
Laderas escarpadas	0.274	Formación San Sebastián	0.274	De 7° a 14°	0.260
Laderas Empinadas	0.129	Depósito coluvial	0.129	De 14° a 27°	0.134
Terrazas	0.067	Deposito fluvial	0.067	De 27° a 37°	0.068
Planicie y/o plataforma	0.035	Formación Kayra	0.035	Mayor a 37°	0.035
Interpretación:		Interpretación:		Interpretación:	



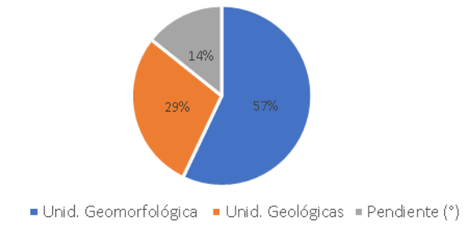




Ponderación de factores condicionantes

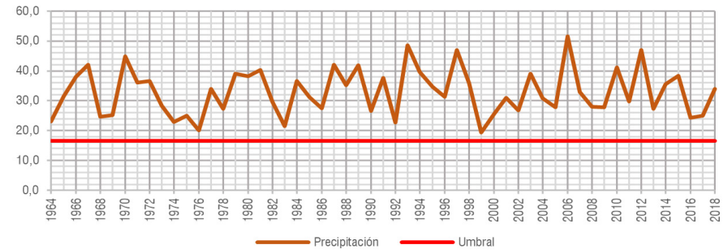
Parámetro	Unid. Geomorfológica	Unid. Geológica	Pendiente (°)	Vector priorización
Unid. Geomorfológica	0.571	0.571	0.571	0.571
Unid. Geológicas	0.286	0.286	0.286	0.286
Pendiente (°)	0.143	0.143	0.143	0.143

Gráfico de ponderación



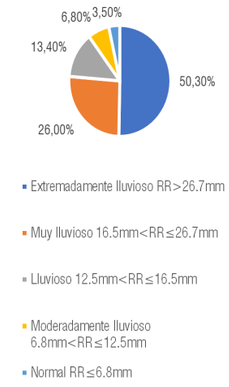
Cuadro N° 19: Ponderación de factores condicionantes. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Umbral de precipitaciones máximas registradas en menos de 4 horas en la estación Kayra		
Umbrales de precipitación	Caracterización de lluvias extremas	Umbrales de precipitación
RR/día > 99p	Extremadamente lluvioso	RR > 26.7 mm
95p < RR/día ≤ 99p	Muy lluvioso	16.5mm<RR≤26.7mm
90p < RR/día ≤ 95p	Lluvioso	12.5mm<RR≤16.5mm
75p < RR/día ≤ 90p	Moderadamente lluvioso	6.8mm<RR≤12.5mm



Ponderación de descriptores del parámetro umbral de precipitaciones

Lluvias en 24 horas	Vector de priorización
Extremadamente lluvioso RR>26,7mm	0.503
Muy lluvioso 16,5mm<RR≤26.7mm	0.260
Lluvioso 12,5mm<RR≤16,5mm	0.134
Moderadamente lluvioso 6,8mm<RR≤12,5mm	0.068
Normal RR≤6,8mm	0.035

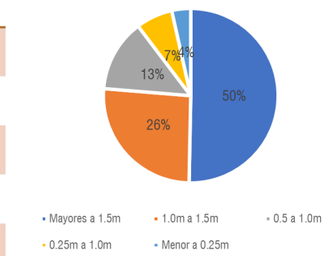


Cuadro N° 20: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales. Fuente: SENAMHI. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL PELIGRO

Este factor fue evaluado por el equipo técnico del proyecto, tomando en cuenta el trabajo de campo y el contraste de la aerofoto del año 1970 y la imagen de Google Earth actual. Se determinó la altura de flujo como parámetro de evaluación.

Altura de flujo	Vector de priorización
Mayores a 1.5m	0.503
1.0m a 1.5m	0.260
0.5 a 1.0m	0.134
0.25m a 1.0m	0.068
Menor a 0.25m	0.035



Cuadro N° 21: Ponderación de descriptores, parámetro de altura de flujo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

Del análisis del registro de precipitaciones máximas en 24 horas (PPmax 24h) de la estación meteorológica Granja Kayra en el periodo 1964 – 2018, se ha considerado un evento de precipitación máxima diaria de 25.7 mm que ocurrió el mes de febrero del año 2010. Este evento corresponde a la categoría de Muy lluvioso con umbrales de precipitación entre 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p.

Este evento desencadenado en lechos de quebradas y laderas, compuestos por depósitos de rellenos y aluviales, pendientes llanas, generarían flujos de lodos que ocasionarían daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social, económica y ambiental.

• NIVELES DE PELIGRO

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Nivel	Rango				
Muy alto	0.263	<	P	≤	0.501
Alto	0.133	<	P	≤	0.263
Medio	0.068	<	P	≤	0.133
Bajo	0.035	≤	P	≤	0.068

Cuadro N° 22: Niveles de Peligro. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

Niveles de peligro	Descripción	Rango
Muy alto	Zonas predominantemente de depósitos de rellenos y depósitos aluviales, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente lechos de quebradas, con pendientes llanas a inclinadas que van de 0° a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirían caudales de flujo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas mayores a 1.0m.	0.263 < P ≤ 0.501
Alto	Zonas predominantemente arenas, limos y arcillas de la formación San Sebastián, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas, planicies y/o plataformas, con pendientes moderadamente empinadas que van de 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas que de 0.5m a 1.0m.	0.133 < P ≤ 0.263
Medio	Zonas predominantemente gravas en matriz de limo que pertenecen a depósitos coluviales y fluviales, geomorfológicamente esta zona corresponde laderas empinadas, con pendientes fuertemente empinadas que van de 14° a 27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas que de 0.25m a 0.5m.	0.068 < P ≤ 0.133
Bajo	Zonas predominantemente de rocas areniscas de la formación Kayra, geomorfológicamente esta zona corresponde a laderas escarpadas, con pendientes escarpadas mayores a 27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas menores a 0.25m.	0.035 ≤ P ≤ 0.068

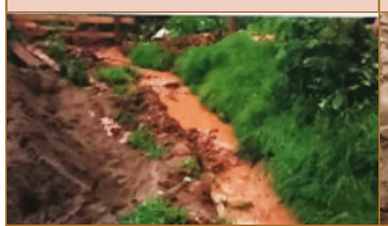
Cuadro N° 23: Estrato Nivel de Peligros. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



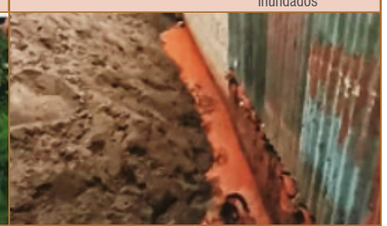
Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Casa afectada
Ocurrencia	Inundación con lodo



Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Quebrada San Isidro
Ocurrencia	Depósito de materiales inundados



Fecha	Febreo del 2015
Lugar	Trayecto de sequía
Ocurrencia	Lodo colmatado en la sequia



Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Casa Afectada
Ocurrencia	Inundación de lodo

Imagen N° 16: Flujo de lodos en viviendas de la Asoc. de Viv. Manahuañoncca Primera etapa. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



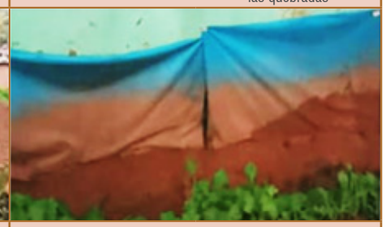
Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Quebrada San Isidro
Ocurrencia	Tierra arrojada a la quebrada



Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Quebrada San Isidro
Ocurrencia	Arrastre de lodo hacia las quebradas

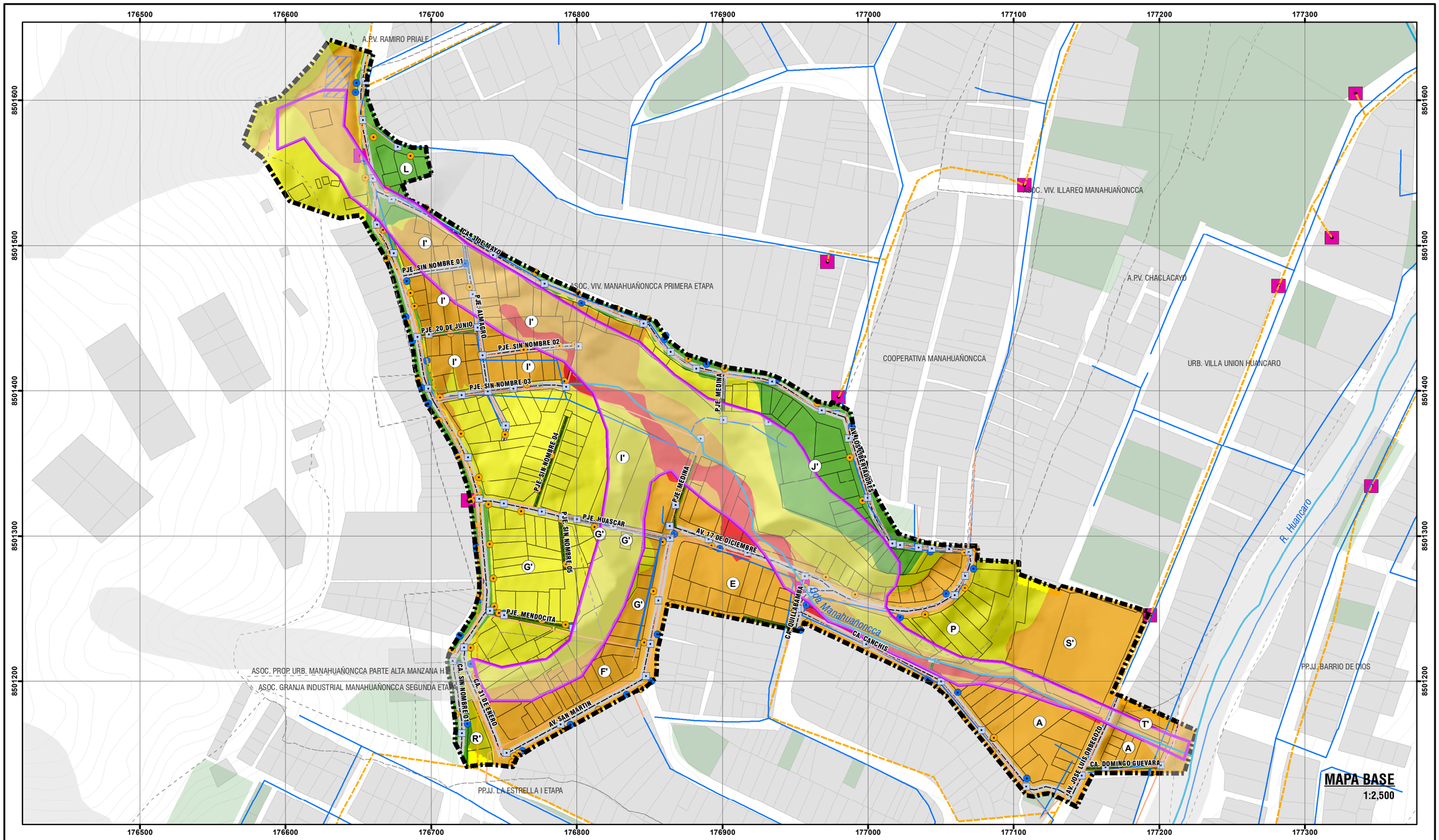


Fecha	Febreo del 2015
Lugar	Trayecto de sequía
Ocurrencia	Tierra arrojada a la quebrada

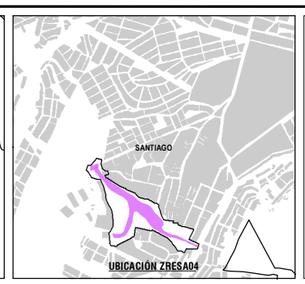


Fecha	Febrero del 2015
Lugar	Casa de la Sra. Karen Peralta T.
Ocurrencia	Inundado porel lodo, esta cara del materialadobe esta humedecido por el interior, pudiendo colapsar en cualquier momento corriendo riesgo de la vida de las personas que ahi habitan.

Imagen N° 17: Flujo de lodos en viviendas de la Asoc. de Viv. Manahuañoncca Primera etapa. Fuente: Equipo Técnico SGOT/PM41ZRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- Buzones
- Red de Desagüe
- Red de agua
- Linea de media tension
- Postes_Iluminación
- Postes de telefono
- Losa deportiva
- Subestación eléctrica
- OCUPACIÓN ACTUAL
- GRADAS_ZRESA04_LINEAS

VIAS
- VIA SIN TRATAMIENTO
- VIA SIN AFIRMAR
- VIA AFIRMADA
- VIA PAVIMENTADA

NIVEL DE PELIGRO
- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Bajo

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: NIVEL DE PELIGRO POR ELEMENTO EXPUESTO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD_GRD 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO | PROVINCIA : CUSCO | DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

9.2.ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

En marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Es un parámetro importante que sirve para calcular el nivel de riesgo.

Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de exposición fragilidad y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de exposición, fragilidad y resiliencia de acuerdo con la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por flujo de lodo como población, vivienda, red de sistema de electricidad, instalación de vías y cursos naturales de agua, etc.

• ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características de relación entre individuos de una comunidad que pueden ser similares por la convivencia, la cercanía, el tiempo, costumbres etc. Dentro del ámbito de intervención.

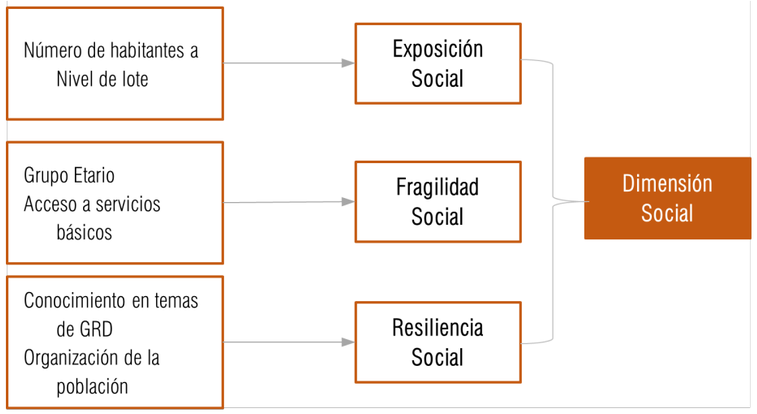


Imagen N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

Para el análisis de la dimensión económica se considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población), así como la ocupación laboral y tipo de vivienda, para ello se identificó y seleccionó parámetros de evaluación agrupados por factores de Fragilidad y Resiliencia.

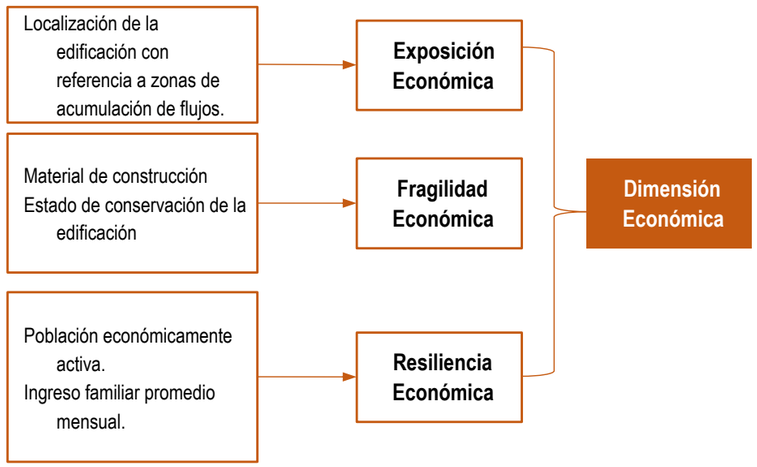


Imagen N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

Para el análisis de la dimensión ambiental se considera características del medio ambiente con recursos renovables y no renovables, expuestos en el ámbito de influencia del peligro, en el que se identifica recursos naturales vulnerables y no vulnerables para el análisis de fragilidad y resiliencia ambiental.

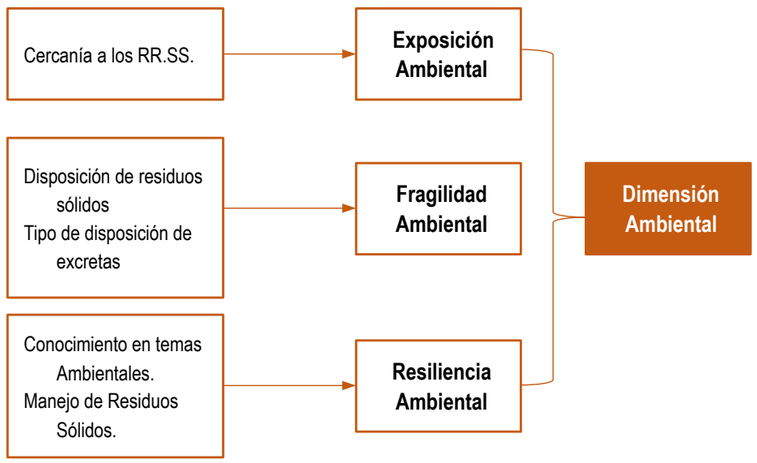


Imagen N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• NIVELES DE LA VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos, obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico. (cuadro 24 y 25).

Nivel	Rango				
Muy alto	0.266	<	V	≤	0.483
Alto	0.141	<	V	≤	0.266
Medio	0.074	<	V	≤	0.141
Bajo	0.037	≤	V	≤	0.074

Cuadro N° 24: Niveles de vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vulnerabilidad social											
Exposición		Fragilidad				Resiliencia				Valores	Peso V. Social
N° de habitantes		Grupo etario		Acceso a servicios básicos		Conocimiento en temas de GRD		Organización de la población			
Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc		
0.277		0.297		0.297		0.06		0.06			
Mayor a 25 hab.	0.503	0 A 5 y >65 años	0.444	Ninguno	0.507	Sin conocimiento	0.468	Muy mala / nunca	0.503	0.484	0.260
15 A 25 hab.	0.260	6 A 12 y 61 a 64 años	0.266	Solo un SS.BB.	0.261	Conocimiento erróneo	0.268	Mala / casi nunca	0.260	0.262	0.260
8 A 15 hab.	0.134	13 A 15 y 51 a 60 años	0.161	Dos SS.BB.	0.121	Conocimiento limitado	0.144	Media / a veces	0.134	0.139	0.260
4 A 8 hab.	0.068	16 A 30 años	0.092	Tres SS.BB.	0.071	Conocimiento sin interés	0.076	Buena / casi siempre	0.068	0.077	0.260
Menos de 4 hab.	0.035	31 A 50 años	0.037	Todos los SS.BB./ teléfono, internet	0.040	Con conocimiento	0.044	Muy bueno / siempre	0.035	0.038	0.260

Vulnerabilidad económica											
Exposición		Fragilidad				Resiliencia				Valores	Peso V. Económica
Localización de la edificación con referencia a zonas inundables		Material de construcción		Estado de conservación de la edificación		Ocupación		Ingreso familiar promedio			
Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc		
0.260		0.317		0.317		0.053		0.053			
Dentro del área inundable	0.503	Mixto precario	0.508	Precario	0.443	Desempleado	0.453	≤ 200	0.445	0.480	0.633
Cercana (hasta 20m del área inundable)	0.260	Acero - drywall	0.269	Malo	0.266	Dedicado al hogar	0.270	>200 - ≤ 750	0.297	0.268	0.633
Medianamente cerca (hasta 40m del área inundable)	0.134	Adobe	0.119	Regular	0.166	Ocupado de 14 años a mas	0.173	>750 - ≤ 1500	0.147	0.142	0.633
Alejada (hasta 60m del área inundable)	0.068	Ladrillo bloqueta	0.070	Bueno	0.083	Trabajador independiente	0.069	>1500 - ≤ 3000	0.073	0.074	0.633
Muy alejada (mayor a 60m del área inundable)	0.035	Concreto	0.034	Conservado	0.042	Trabajador dependiente	0.035	>3000	0.037	0.037	0.633

Vulnerabilidad ambiental										
Exposición		Fragilidad				Resiliencia				Valores de vulnerabilidad
Cercanía de residuos sólidos		Disposición de residuos solidos		Tipo de disposición de excretas		Manejo de residuos solidos		Conocimiento en temas ambientales		Valores	Peso v. Ambiental	
Ppar_Exp	Pdesc	Ppar_Frg	Pdesc	Ppar_Frg	Pdesc	Ppar_Rsl	Pdesc	Ppar_Rsl	Pdesc			
0.681		0.101		0.101		0.059		0.059				
Menos de 25 m.	0.503	Desechar en quebradas y causes	0.506	Sin servicio higiénico	0.480	Sin manejo	0.443	Sin conocimiento	0.469	0.495	0.106	0.483
De 25 a 50 m	0.260	Desechar en vías y calles	0.280	Con letrina seca	0.260	Deposita en solo envases	0.295	Por otras personas	0.302	0.267	0.106	0.266
De 50 a 100 m.	0.134	Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.112	Con letrina y arrastre hidráulico	0.156	Selecciona orgánico e inorgánico	0.153	Por medios de comunicación radio y tv.	0.123	0.135	0.106	0.141
De 100 a 250 m	0.068	Carro recolector	0.068	Con instalación sanitaria conectada y tanque séptico	0.071	Reúso y compostaje	0.072	Por medios de comunicación internet	0.069	0.069	0.106	0.074
Mayor a 250 m	0.035	Carro recolector en forma segregada	0.034	Con instalación sanitaria conectada a la red	0.032	Clasificación por material	0.036	Capacitación por instituciones.	0.036	0.035	0.106	0.037

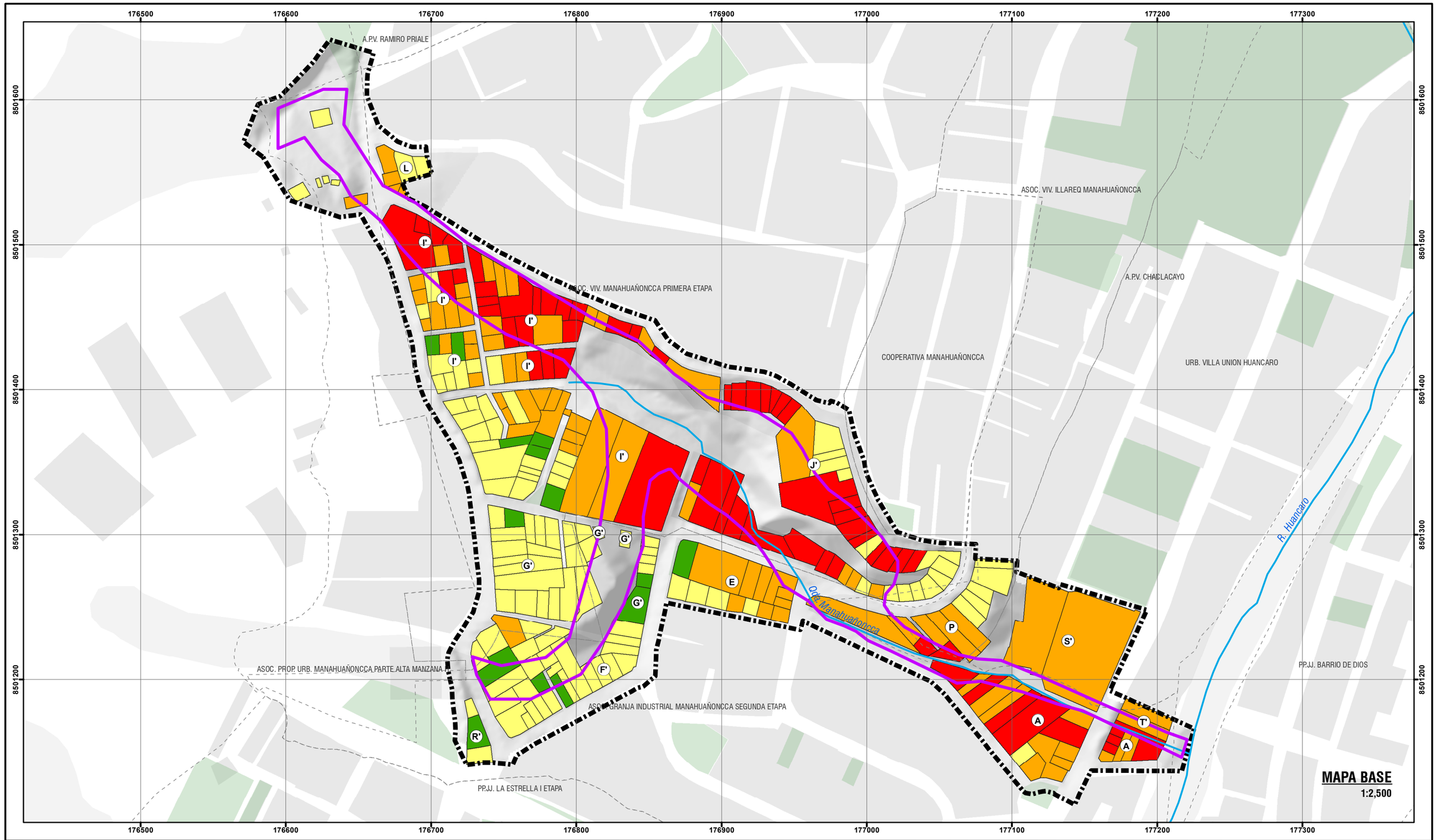
Cuadro N° 25: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

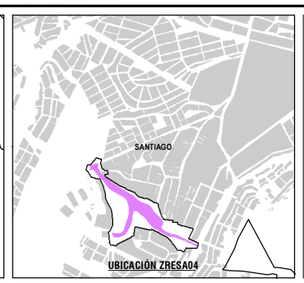
En el siguiente cuadro se muestra la matriz de niveles de vulnerabilidad, obtenida para las Zonas de Reglamentación Especial y su área de influencia.

Nivel de vulnerabilidad	Descripción	Rango
Vulnerabilidad muy alta	Se caracteriza principalmente por presentar muy alta exposición, dentro del área del flujo de lodos, con un número de habitantes mayor a 25 y con una cercanía de 25m a rellenos y residuos sólidos. En estos sectores el grupo etario predominante es de 0 a 5 años y mayores a 66 años, no cuentan con ningún acceso a servicios básicos, el material predominante de su estructura es mixto y de otros materiales con estado de conservación muy malo o precario, su disposición de residuos sólidos los hacen en las cabeceras de quebradas, no cuentan con servicio higiénico y no tienen ningún conocimiento en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es muy mala, se encuentran desempleados en su mayoría, no tienen un manejo de los residuos sólidos o tratamiento de los residuos industriales y no tienen ningún conocimiento en temas ambientales. En total 61 lotes.	0.266 < V ≤0.483
Vulnerabilidad alta	Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con una distancia hasta 20 m, al peligro flujos de lodos con una uno número de habitantes entre 15 a 25 y con una cercanía a rellenos y residuos sólidos de 25 a 50 m. En estos sectores los grupos etarios predominantes son el de 6 a 12 años y el de 55 a 65 años, cuentan con un solo servicio básico, su edificación predominante es de adobe, estado de conservación malo, su disposición de residuos sólidos residenciales o industriales es con quema de los residuos sólidos o desecho de material industrial en zona media de quebrada, su disposición de excretas es mediante letrina con arrastre hidráulico sin tratamiento y con conocimiento erróneo en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es mala/casi nunca, la mayoría son dedicados al hogar, su manejo de residuos sólidos/tratamiento de residuos industriales lo hace en un solo envase y su conocimiento en temas ambientales sostenible lo obtuvo por otras personas. En total 77 lote.	0.141 < V ≤ 0.266
Vulnerabilidad media.	Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con una distancia hasta 40m, al peligro de flujo de lodos, con un número de habitantes entre 9 a 15 habitantes y con una cercanía de 50 a 100m a rellenos y residuos sólidos. En estos sectores predomina el grupo etario de 13 a 8 año, cuentan con 2 servicios básicos, el material predominante es el acero-dry Wall, estado de conservación regular, su disposición de residuos sólidos/industrial lo hace en vías y calles/bosques, su disposición de excretas es con letrina tipo pozo seco y su conocimiento en temas de gestión de riesgos es limitado, la organización social es media/a veces, su ocupación predominante es ocupado menor de 18 años, el manejo de residuos sólidos/tratamiento de residuos industriales lo hace seleccionando orgánico e inorgánico/reúsa y sus conocimientos en temas ambientales lo obtuvo por medios de radio y TV. En total 107 lotes.	0.074 < V ≤ 0.141
Vulnerabilidad baja	Se caracteriza principalmente por presentar una baja exposición, con una distancia mayor a 60 m, al peligro de flujos de lodos, con un número de personas menor a 8 y se encuentran a más de 100 m de rellenos y residuos sólidos. En estos sectores predomina los grupos etarios de 19 a 30 años y los de 31 a 54 años, cuentan con 3 servicios básicos y a veces servicios de teléfono e internet, el material predominante de sus estructuras es de ladrillo/ bloqueta o concreto armado, el estado de conservación de sus viviendas es de bueno a muy bueno, su disposición de residuos sólidos /industrial lo hace en botaderos/vías o al carro recolector, su disposición de excretas es con unidad básica de tratamiento o con instalación sanitaria conectada a la red y con conocimiento sin interés o con conocimiento en gestión de riesgos de desastres, cuentan con una organización social buena o muy buena, en gran parte son trabajadores independientes o dependientes, su manejo de residuos sólidos/industriales lo hace por reusó y compostaje/recicla con tratamiento mecánico y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por medios de internet o sensibilización por instituciones. En Total 14 lotes	0.037 ≤ V ≤ 0.074

Cuadro N° 26: Estratificación de Nivel de Vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- BORDE URBANO
- RED HÍDRICA

Vulnerabilidad_ZRESA04_Geo

Nivel de Vulnerabilidad

- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- MUY ALTO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP

ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: NIVEL DE VULNERABILIDAD

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: MD-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

9.3. CÁLCULO DE LOS NIVELES DE RIESGO

• METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL RIESGO

Luego de haber identificado el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad del ámbito de estudio podemos hallar el riesgo que es el resultado de la relación de peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencias asociados a un desastre producido por movimientos en masa en la zona de estudio.

$$R_{ie}\Big|_t = f(P_i, V_e)\Big|_t$$

Dónde:
R=Riesgo.
f=En función
Pi =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición "t"
Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

PMA	0.501	0.037	0.070	0.133	0.242
PA	0.264	0.019	0.037	0.070	0.127
PM	0.133	0.010	0.019	0.035	0.064
PB	0.068	0.005	0.010	0.018	0.033
		0.074	0.141	0.266	0.483
		VB	VM	VA	VMA

Cuadro N° 27: Cálculo de Nivel de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Nivel	Rango
Muy alto	0.070 < R ≤ 0.242
Alto	0.019 < R ≤ 0.070
Medio	0.005 < R ≤ 0.019
Bajo	0.001 ≤ R ≤ 0.005

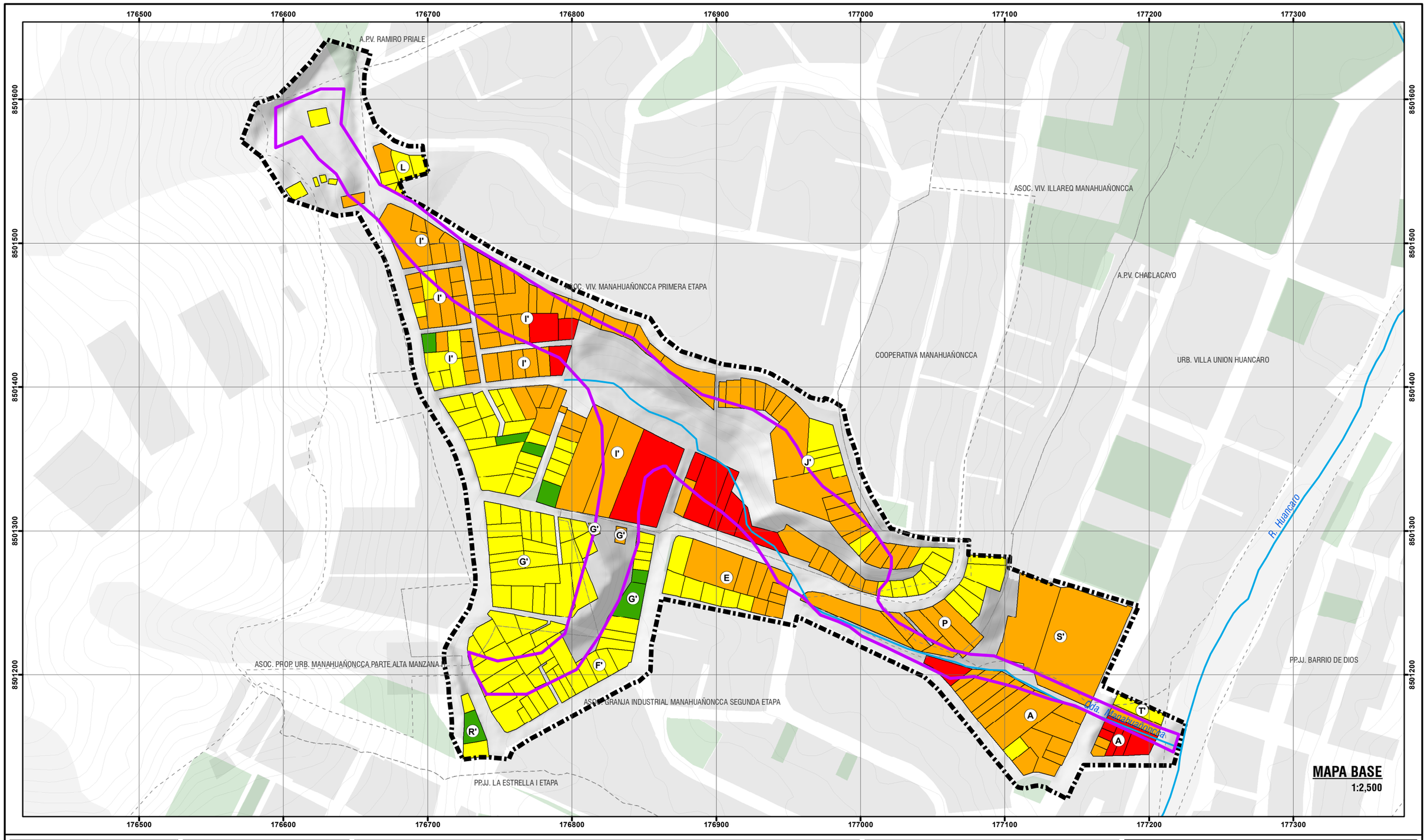
Cuadro N° 28: Niveles de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO POR FLUJO DE LODO

En la siguiente Cuadro se muestran los niveles de riesgo y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico.

Nivel de riesgo	Descripción	Rango
Muy Alto	Zonas predominantemente de depósitos de rellenos y depósitos aluviales, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente lechos de quebradas, con pendientes llanas a inclinadas que van de 0° a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirían caudales de flujo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas mayores a 1.0m. Se caracteriza principalmente por presentar muy alta exposición, dentro del área del flujo de lodos, con un número de habitantes mayor a 25 y con una cercanía de 25m a rellenos y residuos sólidos. En estos sectores el grupo etario predominante es de 0 a 5 años y mayores a 66 años, no cuentan con ningún acceso a servicios básicos, el material predominante de su estructura es mixto y de otros materiales con estado de conservación muy malo o precario, su disposición de residuos sólidos los hacen en las cabeceras de quebradas, no cuentan con servicio higiénico y no tienen ningún conocimiento en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es muy mala, se encuentran desempleados en su mayoría, no tienen un manejo de los residuos sólidos o tratamiento de los residuos industriales y no tienen ningún conocimiento en temas ambientales. En total 16 lotes.	0.070< R ≤ 0.242
Alto	Zonas predominantemente arenas, limos y arcillas de la formación San Sebastián, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas, planicies y/o plataformas, con pendientes moderadamente empinadas que van de 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas que de 0.5m a 1.0m.Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con una distancia hasta 20 m, al peligro flujos de lodos con una uno número de habitantes entre 15 a 25 y con una cercanía a rellenos y residuos sólidos de 25 a 50 m. En estos sectores los grupos etarios predominantes son el de 6 a 12 años y el de 55 a 65 años, cuentan con un solo servicio básico, su edificación predominante es de adobe, estado de conservación malo, su disposición de residuos sólidos residenciales o industriales es con quema de los residuos sólidos o desecho de material industrial en zona media de quebrada, su disposición de excretas es mediante letrina con arrastre hidráulico sin tratamiento y con conocimiento erróneo en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es mala/casi nunca, la mayoría son dedicados al hogar, su manejo de residuos sólidos/tratamiento de residuos industriales lo hace en un solo envase y su conocimiento en temas ambientales sostenible lo obtuvo por otras personas. En total 116 lote.	0.019 < R ≤ 0.070
Medio	Zonas predominantemente gravas en matriz de limo que pertenecen a depósitos coluviales y fluviales, geomorfológicamente esta zona corresponde laderas empinadas, con pendientes fuertemente empinadas que van de 14° a 27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas que de 0.25m a 0.5m. Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con una distancia hasta 40m, al peligro de flujo de lodos, con un número de habitantes entre 9 a 15 habitantes y con una cercanía de 50 a 100m a rellenos y residuos sólidos. En estos sectores predomina el grupo etario de 13 a 8 año, cuentan con 2 servicios básicos, el material predominante es el acero-dry Wall, estado de conservación regular, su disposición de residuos sólidos/industrial lo hace en vías y calles/bosques, su disposición de excretas es con letrina tipo pozo seco y su conocimiento en temas de gestión de riesgos es limitado, la organización social es media/a veces, su ocupación predominante es ocupado menor de 18 años, el manejo de residuos sólidos/tratamiento de residuos industriales lo hace seleccionando orgánico e inorgánico/reúsa y sus conocimientos en temas ambiéntales lo obtuvo por medios de radio y TV. En total 120 lotes	0.005 < R ≤ 0.019
Bajo	Zonas predominantemente de rocas areniscas de la formación Kayra, geomorfológicamente esta zona corresponde a laderas escarpadas, con pendientes escarpadas mayores a 27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con un periodo de retorno de 200 años que producirán caudales de un flujo de lodo de 1.66 m3/s, que alcanzarían alturas menores a 0.25m. Se caracteriza principalmente por presentar una baja exposición, con una distancia mayor a 60 m, al peligro de flujos de lodos, con un número de personas menor a 8 y se encuentran a más de 100 m de rellenos y residuos sólidos. En estos sectores predomina los grupos etarios de 19 a 30 años y los de 31 a 54 años, cuentan con 3 servicios básicos y a veces servicios de teléfono e internet, el material predominante de sus estructuras es de ladrillo/bloqueta o concreto armado, el estado de conservación de sus viviendas es de bueno a muy bueno, su disposición de residuos sólidos /industrial lo hace en botaderos/vías o al carro recolector, su disposición de excretas es con unidad básica de tratamiento o con instalación sanitaria conectada a la red y con conocimiento sin interés o con conocimiento en gestión de riesgos de desastres, cuentan con una organización social buena o muy buena, en gran parte son trabajadores independientes o dependientes, su manejo de residuos sólidos/industriales lo hace por reusó y compostaje/recicla con tratamiento mecánico y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por medios de internet o sensibilización por instituciones. En Total 07 lotes.	0.001≤ R ≤ 0.005

Cuadro N° 29: Estratificación de Nivel de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- BORDE URBANO
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

NIVEL DE RIESGO

- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Bajo

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: NIVEL DE RIESGO POR FLUJO DE LODOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD_GRD 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (3ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

9.4. CÁLCULO DE PÉRDIDAS

• CÁLCULO DE PÉRDIDAS PROBABLES

Según la evaluación de riegos en la ZRESA04 se determinó 16 lotes en riesgo muy alto, 116 lotes en riesgo alto,120 lotes en riesgo medio y 7 lotes en riesgo bajo.

Se concluye que estas áreas se presentan el riesgo muy alto por presentar estructuras de viviendas vulnerables asentadas en zonas por donde se emplazan los flujos de lodo, las cuales son áreas no urbanizables.

• PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN EN EL SECTOR SOCIAL (INFRAESTRUCTURA).

Se muestran cuadros a considerar en la cuantificación de costos, los cuales se utilizan y/o adaptan de acuerdo con la realidad del área de estudio.

Servicio básico	Unidad	Cantidad	P.U. x ml. Ud.	Total S/
Red de agua potable	ml.	1101.85	270.00	297,499.50
Red de desagüe	ml.	1295.02	190.00	246,053.80
Buzones	und.	17	2,115.70	35,966.90
Postes de energía eléctrica	und.	36	4,325.00	155,700.00
Total de pérdidas por servicio básico en S/				**735,220.20**

Cuadro N° 30: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto. Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Infraestructura vial básica	Unidad	Cantidad	P.U. x ml.	Total S/
Vía pavimentada	ml.	913.76	750.00	685,320.00
Vía afirmada	ml.	32.95	350.00	11,532.50
Vía sin afirmar	ml.	189.70	200.00	37,940.00
Gradas	ml.	211.31	250.00	52,827.50
Total de pérdidas por infraestructura vial en S/				**787,620.00**

Cuadro N° 31: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN EN EL SECTOR ECONÓMICO (INFRAESTRUCTURA)

Agrupación urbana	Mz	Lote	Sublote	Área m2	P.U. X m2 $	Parcial $	Ajuste riesgo	Total $
Illareq Manahuañoncca	OU			863.61	150	129542.09	0.3	38862.63
	P	41		393.37	150	59005.36	0.3	17701.61
		42		400.92	150	60138.55	0.3	18041.56
		43		241.39	150	36208.50	0.3	10862.55
		44	A	210.86	150	31628.62	0.3	9488.59
		44	B	126.36	150	18954.43	0.3	5686.33
		44	C	182.13	150	27319.95	0.3	8195.99
		1		1999.37	150	299904.81	0.7	209933.37
		2	A	1503.85	150	225577.78	0.3	67673.34
		2	B	1299.84	150	194975.81	0.3	58492.74
		3	E	117.20	150	17579.49	0.3	5273.85
		3	F	170.68	150	25602.65	0.3	7680.79
		4	G	328.09	150	49212.75	0.3	14763.83
		4	H	125.71	150	18857.16	0.3	5657.15
		4	I	138.07	150	20710.66	0.3	6213.20
		6	J	224.83	150	33724.58	0.3	10117.38
		7	A	934.19	150	140128.61	0.3	42038.58
		7	B	104.39	150	15658.63	0.3	4697.59
		7	C	128.75	150	19313.18	0.3	5793.96
		7	D	190.60	150	28589.88	0.3	8576.96
		7	E	138.42	150	20763.71	0.3	6229.11
		7	F	104.32	150	15647.69	0.3	4694.31
		7	G	96.98	150	14547.64	0.3	4364.29
		7	I	194.89	150	29234.02	0.3	8770.21
Manahuañoncca Primera Etapa	I*	7	J	97.35	150	14601.83	0.3	4380.55
		7	K	96.99	150	14548.31	0.3	4364.49
		7	L	194.07	150	29110.25	0.3	8733.07
		7	M	194.76	150	29214.46	0.3	8764.34
		7	N	199.18	150	29876.87	0.3	8963.06
		7	O	54.29	150	8143.86	0.3	2443.16
		7	Q	114.57	150	17184.91	0.3	5155.47
		7	T	187.70	150	28154.93	0.3	8446.48
		7	U	129.04	150	19356.74	0.3	5807.02
		8	A	152.89	150	22932.77	0.3	6879.83
		8	B	150.28	150	22541.30	0.3	6762.39
		8	C	434.07	150	65110.39	0.3	19533.12
		8	D	152.70	150	22904.58	0.3	6871.38
		8	E	95.40	150	14310.03	0.3	4293.01
		8	F	114.05	150	17107.37	0.3	5132.21
		8	G	189.55	150	28432.86	0.3	8529.86
		8	H	149.68	150	22452.42	0.3	6735.73
		8	J	80.99	150	12147.95	0.3	3644.38
	J*	8	K	99.05	150	14857.96	0.3	4457.39
		8	L	95.45	150	14317.71	0.3	4295.31

Agrupación urbana	Mz	Lote	Sublote	Área m2	P.U. X m2 $	Parcial $	Ajuste riesgo	Total $
		8	M	96.77	150	14515.71	0.3	4354.71
		8	Q	205.59	150	30838.29	0.3	9251.49
		9	A	110.25	150	16537.13	0.3	4961.14
		9	B	181.21	150	27180.77	0.3	8154.23
		9	C	144.72	150	21707.88	0.3	6512.36
		9	D	130.51	150	19576.76	0.3	5873.03
		9	E	181.41	150	27211.14	0.7	19047.80
		9	F	400.76	150	60114.10	0.7	42079.87
		9	G	234.63	150	35194.00	0.3	10558.20
		9	H	202.69	150	30403.46	0.3	9121.04
		9	I	181.62	150	27242.76	0.3	8172.83
		9	J	169.14	150	25370.91	0.3	7611.27
		9	K	187.25	150	28087.65	0.3	8426.30
		9	L	167.77	150	25166.21	0.3	7549.86
		9	M	248.40	150	37260.21	0.7	26082.15
		10	A	93.73	150	14059.64	0.3	4217.89
		10	B	90.81	150	13621.87	0.3	4086.56
		10	C	169.71	150	25457.24	0.3	7637.17
		10	D	81.47	150	12220.38	0.3	3666.12
		11	A	123.20	150	18479.90	0.3	5543.97
		11	B	83.83	150	12573.89	0.3	3772.17
		11	C	525.13	150	78769.78	0.3	23630.94
		3_4		22.10	150	3314.90	0.3	994.47
Manahuañoncca Primera Etapa	J*	1	A	121.42	150	18213.08	0.3	5463.92
		1	B	128.20	150	19230.02	0.3	5769.00
		1	C	87.42	150	13112.49	0.3	3933.75
		1	D	91.25	150	13687.22	0.3	4106.17
		1	E	92.52	150	13877.53	0.3	4163.26
		1	F	90.84	150	13625.87	0.3	4087.76
		1	N	132.13	150	19819.14	0.3	5945.74
		1	O	153.09	150	22962.76	0.3	6888.83
		1	P	199.09	150	29863.52	0.3	8959.06
		1	Q	101.59	150	15237.88	0.3	4571.36
		2	A	116.10	150	17414.95	0.3	5224.49
		2	B	251.41	150	37711.32	0.3	11313.40
		2	C	188.15	150	28222.25	0.3	8466.67
		2	D	174.45	150	26167.74	0.3	7850.32
		2	E	1149.27	150	172390.58	0.3	51717.17
		2	G	399.12	150	59867.41	0.3	17960.22
		4		1029.97	150	154495.73	0.3	46348.72
		5	A	139.88	150	20982.14	0.3	6294.64
		5	B	111.30	150	16695.55	0.3	5008.67
		5	C	83.39	150	12508.06	0.3	3752.42
		5	D	127.59	150	19137.91	0.3	5741.37
		5	E	210.13	150	31518.94	0.3	9455.68
		5	F	194.20	150	29129.64	0.3	8738.89
		5	G	86.29	150	12943.04	0.3	3882.91
		6	A	155.67	150	23350.19	0.7	16345.13
		6	B	198.98	150	29847.36	0.3	8954.21
		6	C	815.86	150	122379.07	0.7	85665.35
Manahuañoncca Primera Etapa	J*	7	A	301.72	150	45258.11	0.7	31680.67
		7	B	311.91	150	46786.00	0.7	32750.20
		7	C	459.49	150	68923.33	0.7	48246.33
	L	9	B	189.57	150	28436.02	0.3	8530.81
		1	A	201.61	150	30241.19	0.3	9072.36
		1	B	383.23	150	57484.35	0.3	17245.30
		1	C	56.62	150	8492.62	0.7	5944.83
		1	D	58.73	150	8809.40	0.7	6166.58
		1	E	58.21	150	8730.91	0.3	2619.27
		1	F	61.22	150	9182.51	0.3	2754.75
		1	G	116.01	150	17401.59	0.7	12181.11
		1	H	116.56	150	17483.86	0.7	12238.70
		1	I	228.78	150	34316.81	0.7	24021.77
	A	2	A	154.93	150	23239.85	0.3	6971.96
		2	B	96.19	150	14428.34	0.3	4328.50
		2	C	409.55	150	61432.10	0.3	18429.63
		2	D	206.60	150	30990.23	0.3	9297.07
		3		942.48	150	141371.44	0.3	42411.43
Manahuañoncca segunda etapa		4	A	348.08	150	52212.43	0.3	15663.73
		4	B	259.01	150	38852.01	0.3	11655.60
		5	A	363.32	150	54497.76	0.3	16349.33
		5	B	230.19	150	34529.15	0.3	10358.75
		5	C	122.03	150	18303.86	0.3	5491.16
		5	D	305.74	150	45861.11	0.7	32102.78
		1	A	73.87	150	11080.42	0.3	3324.12
		1	B	81.10	150	12164.41	0.3	3649.32
		1	C	275.23	150	41284.88	0.3	12385.46
	E	2	A	194.53	150	29179.27	0.3	8753.78
		2	B	247.63	150	37143.85	0.3	11143.15
		3	C	106.29	150	15943.51	0.3	4783.05
		3	D	116.86	150	17529.57	0.3	5258.87
		14_15		943.61	150	141541.48	0.3	42462.44
	G*	3	D	82.09	150	12313.66	0.3	3694.10
Urbanización Mañahuañoncca Parte Alta Manzana H	H*	1		128.81	150	19321.37	0.3	5796.41
Villa Unión Huancaro	S*	1		1660.70	150	249105.36	0.3	74731.61
		2		3451.05	150	517657.37	0.3	155297.21
	T*	1		156.04	150	23405.90	0.7	16384.13
		2		300.09	150	45013.86	0.3	13504.16
Total de pérdidas por terreno en $								**2,049,597.27**
Total de pérdidas por terrenos en S/								**7,952,437.42**

Cuadro N° 32: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Agrupación urbana	Mz.	Lote	Sublote	Bloque	Nivel	Sub Nivel	Material de construcción	Área del terreno	Área construida	P.U. X m2 s/	Parcial S/	Ajuste riesgo	Total S/
Illareq Manahuañoncca	P	41		A	3	1	Concreto armado	393.37	76.30	807.9	246555.48	0.3	73966.64
		41		B	1		Adobe	393.37	82.27	578.9	47626.11	0.3	14287.83
		41		C	1		Ladrillo/bloqueta	393.37	127.67	807.9	103148.48	0.3	30944.55
		42		A	1	1	Concreto armado	400.92	80.16	807.9	129530.41	0.3	38859.12
		43		A	1	4	Concreto armado	241.39	180.93	807.9	730884.08	0.3	219265.22
		44	A	A	1		Adobe	210.86	29.41	578.9	17025.92	0.3	5107.78
		44	A	B	1		Mixto	210.86	12.62	272.8	3442.75	0.3	1032.82
		44	B	A	2		Concreto armado	126.36	23.89	807.9	38594.24	0.3	11578.27
		44	B	B	2		Adobe	126.36	30.95	578.9	35833.51	0.3	10750.05
		44	C	A	3		Concreto armado	182.13	96.67	807.9	234299.33	0.3	70289.80
		44	C	B	2		Concreto armado	182.13	28.09	807.9	45395.44	0.3	13618.63
		44	C	C	1		Adobe	182.13	45.78	578.9	26503.75	0.3	7951.12
		1		A	1		Adobe	1999.37	33.10	578.9	19159.30	0.7	13411.51
		1		B	1		Adobe	1999.37	7.88	578.9	4558.86	0.7	3191.20
		1		C	1		Adobe	1999.37	16.59	578.9	9601.51	0.7	6721.06
		1		D	1		Mixto	1999.37	9.60	272.8	2618.47	0.7	1832.93
		1		E	1		Mixto	1999.37	7.95	272.8	2167.52	0.7	1517.26
		2	A	A	5		Concreto armado	1503.85	149.73	807.9	604831.75	0.3	181449.52
		2	A	B	2		Adobe	1503.85	88.68	578.9	102673.12	0.3	30801.93
		3	E	A	2	2	Concreto armado	117.20	117.20	807.9	378729.15	0.3	113618.75
		3	F	A	4		Concreto armado	170.68	86.90	807.9	280837.85	0.3	84251.36
		3	F	B	1		Otros	170.68	24.60	272.8	6710.43	0.3	2013.13
		4	G	A	1		Acero dry wall	328.09	45.41	272.8	12386.82	0.3	3716.05
		4	G	B	1		Ladrillo/bloqueta	328.09	18.27	807.9	14758.18	0.3	4427.46
		4	H	A	2		Concreto armado	125.71	57.81	807.9	93407.73	0.3	28022.32
		4	I	A	2		Adobe	138.07	39.67	578.9	45931.59	0.3	13779.48
		4	I	B	2		Concreto armado	138.07	26.83	807.9	43345.22	0.3	13003.57
		4	I	C	1		Adobe	138.07	19.58	578.9	11333.77	0.3	3400.13
		6	J	A	2		Adobe	224.83	47.72	578.9	55255.24	0.3	16576.57
Manahuañoncca Primera Etapa	I*	6	J	B	2		Adobe	224.83	26.78	578.9	31000.25	0.3	9300.08
		6	J	C	2		Adobe	224.83	41.65	578.9	48224.52	0.3	14467.36
		6	J	D	1		Adobe	224.83	18.41	578.9	10658.26	0.3	3197.48
		7	A	A	1		Adobe	934.19	123.30	578.9	71377.74	0.3	21413.32
		7	A	B	1		Adobe	934.19	22.50	578.9	13026.05	0.3	3907.82
		7	B	A		2	Concreto armado	104.39	104.39	807.9	168676.03	0.3	50602.81
		7	C	A	3	2	Concreto armado	128.75	91.79	807.9	370795.29	0.3	111238.59
		7	C	B	1		Ladrillo/bloqueta	128.75	2.58	807.9	2081.86	0.3	624.56
		7	D	A	1		Ladrillo/bloqueta	190.60	42.47	807.9	34315.29	0.3	10294.59
		7	E	A	2		Concreto armado	138.42	73.77	807.9	119189.51	0.3	35756.85
		7	E	B	2		Concreto armado	138.42	20.29	807.9	32792.42	0.3	9837.73
		7	E	C	1		Ladrillo/bloqueta	138.42	6.81	807.9	5501.68	0.3	1650.50
		7	F	A	1	2	Adobe	104.32	27.66	578.9	48032.42	0.3	14409.72
		7	F	B	2		Adobe	104.32	24.11	578.9	27909.36	0.3	8372.81
		7	F	C	1		Adobe	104.32	26.58	578.9	15385.74	0.3	4615.72
		7	F	D	1		Adobe	104.32	13.38	578.9	7747.71	0.3	2324.31
		7	G	A	2	2	Mixto	96.98	32.30	272.8	35244.57	0.3	10573.37
		7	G	B	1		Ladrillo/bloqueta	96.98	4.76	807.9	3848.90	0.3	1154.67
		7	I	A	2		Mixto	194.89	47.69	272.8	26017.56	0.3	7805.27
		7	I	B	2		Mixto	194.89	19.60	272.8	10693.40	0.3	3208.02
		7	I	C	1		Otros	194.89	7.41	272.8	2022.03	0.3	606.61
		7	J	A	1		Adobe	97.35	47.44	578.9	27462.47	0.3	8238.74
		7	J	B	1		Ladrillo/bloqueta	97.35	13.53	807.9	10932.02	0.3	3279.61
		7	K	A	2		Adobe	96.99	57.94	578.9	67088.31	0.3	20126.49
		7	K	B	1		Adobe	96.99	7.54	578.9	4364.76	0.3	1309.43
		7	L	A	2		Adobe	194.07	55.29	578.9	64020.15	0.3	19206.04
		7	L	B	2		Adobe	194.07	54.12	578.9	62657.37	0.3	18797.21
		7	M	A	1		Adobe	194.76	54.56	578.9	31585.35	0.3	9475.60
		7	M	B	1		Adobe	194.76	17.89	578.9	10353.84	0.3	3106.15
		7	N	A	2		Adobe	199.18	30.11	578.9	34864.86	0.3	10459.46
		7	N	B	1		Ladrillo/bloqueta	199.18	30.74	807.9	24832.03	0.3	7449.61
		7	N	C	1		Ladrillo/bloqueta	199.18	5.59	807.9	4517.04	0.3	1355.11
		7	O	A	3	2	Concreto armado	54.29	54.29	807.9	219316.10	0.3	65794.83
		7	Q	A	2		Acero dry wall	114.57	36.08	272.8	19687.68	0.3	5906.30
		7	Q	B	3		Concreto armado	114.57	56.29	807.9	136420.71	0.3	40926.21
		7	T	A	1		Mixto	187.70	93.26	272.8	25442.16	0.3	7632.65
		7	U	A	1	1	Concreto armado	129.04	27.05	807.9	43702.18	0.3	13110.66
		7	U	B	1	1	Concreto armado	129.04	84.01	807.9	135742.02	0.3	40722.61
		8	A	A	1		Mixto	152.89	66.79	272.8	18221.19	0.3	5466.36
		8	B	A	3	2	Concreto armado	150.28	109.83	807.9	443674.10	0.3	133102.23
Manahuañoncca Primera Etapa	I*	8	C	A	1		Adobe	434.07	20.10	578.9	11635.05	0.3	3490.51
		8	C	B	1		Adobe	434.07	22.81	578.9	13203.40	0.3	3961.02
		8	D	A	2		Adobe	152.70	73.85	578.9	85501.36	0.3	25650.41
		8	D	B	1		Otros	152.70	15.41	272.8	4204.84	0.3	1261.45
		8	E	A	2		Adobe	95.40	48.40	578.9	56041.06	0.3	16812.32
		8	E	B	2		Adobe	95.40	23.77	578.9	27524.86	0.3	8257.46
		8	E	C	2		Mixto	95.40	23.22	272.8	12670.69	0.3	3801.21
		8	F	A	5		Concreto armado	114.05	82.92	807.9	334943.81	0.3	100483.14
		8	G	A	1		Adobe	189.55	41.13	578.9	23807.32	0.3	7142.20
		8	G	B	1		Adobe	189.55	37.41	578.9	21655.00	0.3	6496.50
		8	G	C	1		Adobe	189.55	16.85	578.9	9756.22	0.3	2926.87
		8	G	D	1		Otros	189.55	17.46	272.8	4763.04	0.3	1428.91
		8	H	A	3		Concreto armado	149.68	95.43	807.9	231290.68	0.3	69387.20
		8	H	B	1		Adobe	149.68	54.25	578.9	31406.97	0.3	9422.09
		8	J	A	2		Adobe	80.99	49.59	578.9	57415.79	0.3	17224.74
		8	J	B	1		Ladrillo/bloqueta	80.99	11.79	807.9	9522.39	0.3	2856.72
		8	J	C	1		Ladrillo/bloqueta	80.99	6.71	807.9	5421.36	0.3	1626.41
		8	K	A	2		Adobe	99.05	49.56	578.9	57379.76	0.3	17213.93
		8	K	B	2		Adobe	99.05	49.49	578.9	57303.49	0.3	17191.05
		8	L	A	2		Adobe	95.45	74.36	578.9	86091.38	0.3	25827.41
		8	M	A	2		Adobe	96.77	42.71	578.9	49449.80	0.3	14834.94
		8	Q	A	2		Adobe	205.59	52.85	578.9	61184.96	0.3	18355.49
		8	Q	B	2		Adobe	205.59	47.15	578.9	54594.61	0.3	16378.38
		8	Q	C	1		Adobe	205.59	44.70	578.9	25875.89	0.3	7762.77
		9	A	A		1	Concreto armado	110.25	81.42	807.9	65781.03	0.3	19734.31

Agrupación urbana	Mz.	Lote	Sublote	Bloque	Nivel	Sub Nivel	Material de construcción	Área del terreno	Área construida	P.U. X m2 s/	Parcial S/	Ajuste riesgo	Total S/
		9	B	A	1	1	Adobe	181.21	75.85	578.9	87823.32	0.3	26347.00
		9	B	B	1		Adobe	181.21	20.21	578.9	11701.60	0.3	3510.48
		9	B	C	1		Adobe	181.21	18.36	578.9	10630.27	0.3	3189.08
		9	C	A	1	1	Concreto armado	144.72	54.11	807.9	87423.92	0.3	26227.18
		9	C	B	2		Adobe	144.72	23.66	578.9	27388.04	0.3	8216.41
		9	C	C	1		Mixto	144.72	10.62	272.8	2898.46	0.3	869.54
		9	D	A	1	1	Mixto	130.51	59.44	272.8	32433.05	0.3	9729.91
		9	D	B	1		Adobe	130.51	16.60	578.9	9611.29	0.3	2883.39
		9	E	A	1		Adobe	181.41	10.08	578.9	5833.85	0.7	4083.70
		9	E	B	1		Adobe	181.41	11.95	578.9	6920.49	0.7	4844.34
		9	F	A	2		Adobe	400.76	54.19	578.9	62740.67	0.7	43918.47
		9	F	B	1		Adobe	400.76	8.85	578.9	5125.77	0.7	3588.04
		9	F	C	1		Adobe	400.76	11.03	578.9	6384.49	0.7	4469.14
		9	G	A	2		Adobe	234.63	47.97	578.9	55539.07	0.3	16661.72
		9	H	A	2		Adobe	202.69	45.62	578.9	52823.38	0.3	15847.01
		9	H	B	2		Concreto armado	202.69	83.34	807.9	134652.77	0.3	40395.83
		9	I	A	2		Adobe	181.62	59.25	578.9	68597.12	0.3	20579.14
		9	I	B	1		Adobe	181.62	42.63	578.9	24677.47	0.3	7403.24
	I*	9	I	C	1		Otros	181.62	23.00	272.8	6274.58	0.3	1882.37
		9	J	A	2		Adobe	169.14	57.22	578.9	66246.86	0.3	19874.06
		9	J	B	1		Adobe	169.14	35.36	578.9	20471.37	0.3	6141.41
		9	K	A	2		Adobe	187.25	94.47	578.9	109377.09	0.3	32813.13
Manahuañoncca Primera Etapa		9	K	B	1		Adobe	187.25	8.48	578.9	4911.28	0.3	1473.38
		9	L	A	1		Adobe	167.77	24.21	578.9	14013.46	0.3	4204.04
		9	L	B	1		Adobe	167.77	21.79	578.9	12611.91	0.3	3783.57
		9	M	A	2		Adobe	248.40	29.06	578.9	33649.20	0.7	23554.44
		9	M	B	1		Adobe	248.40	89.96	578.9	52077.36	0.7	36454.15
		9	M	C	1		Adobe	248.40	22.58	578.9	13069.67	0.7	9148.77
		9	M	D	1		Adobe	248.40	12.07	578.9	6987.68	0.7	4891.38
		10	C	A	4	2	Concreto armado	169.71	78.55	807.9	380739.67	0.3	114221.90
		10	C	B	1	1	Adobe	169.71	48.70	578.9	56379.95	0.3	16913.99
		10	D	A	2		Adobe	81.47	38.37	578.9	44425.17	0.3	13327.55
		10	D	B	1		Mixto	81.47	7.82	272.8	2132.04	0.3	639.61
		11	A	A	1		Adobe	123.20	74.31	578.9	43018.55	0.3	12905.56
		11	B	A	2		Adobe	83.83	21.46	578.9	24843.12	0.3	7452.94
		11	B	B	1		Adobe	83.83	13.58	578.9	7861.40	0.3	2358.42
		11	B	C	1		Mixto	83.83	16.80	272.8	4584.40	0.3	1375.32
		3_4		A	1		Mixto	22.10	22.10	272.8	6028.85	0.3	1808.65
		1	A	A	4		Concreto armado	121.42	121.42	807.9	392380.91	0.3	117714.27
		1	B	A	1		Mixto	128.20	14.53	272.8	3963.32	0.3	1188.99
		1	C	A	6		Concreto armado	87.42	87.42	807.9	423746.42	0.3	127123.93
		1	D	A	6		Concreto armado	91.25	91.25	807.9	442314.04	0.3	132694.21
	J*	1	E	A	4		Concreto armado	92.52	75.11	807.9	242734.20	0.3	72820.26
		1	F	A	2		Concreto armado	90.84	56.72	807.9	91652.82	0.3	27495.85
		1	N	A	1		Adobe	132.13	47.38	578.9	27429.97	0.3	8228.99
		1	N	B	1		Ladrillo/bloqueta	132.13	5.19	807.9	4192.04	0.3	1257.61
		1	N	C	1		Ladrillo/bloqueta	132.13	4.97	807.9	4012.30	0.3	1203.69

Agrupación urbana	Mz.	Lote	Sublote	Bloque	Nivel	Sub Nivel	Material de construcción	Área del terreno	Área construida	P.U. X m2 s/	Parcial S/	Ajuste riesgo	Total S/
		1	O	A	2		Adobe	153.09	103.84	578.9	120231.55	0.3	36069.47
		1	P	A	2		Concreto armado	199.09	86.65	807.9	140008.87	0.3	42002.66
		1	P	B	2		Adobe	199.09	25.07	578.9	29031.78	0.3	8709.53
		1	P	C	2		Adobe	199.09	32.73	578.9	37893.71	0.3	11368.11
		1	P	D	1		Concreto armado	199.09	8.65	807.9	6988.50	0.3	2096.55
		1	Q	A	2		Adobe	101.59	53.68	578.9	62145.62	0.3	18643.69
		1	Q	B	1		Adobe	101.59	29.50	578.9	17079.10	0.3	5123.73
		2	A	A	2		Acero dry wall	116.10	53.80	272.8	29352.28	0.3	8805.68
		2	B	A	3		Concreto armado	251.41	131.00	807.9	317496.47	0.3	95248.94
		2	C	A	1		Concreto armado	188.15	47.09	807.9	38045.66	0.3	11413.70
		2	D	A	2		Concreto armado	174.45	82.55	807.9	133390.85	0.3	40017.25
		2	D	B	1		Concreto armado	174.45	38.15	807.9	30824.43	0.3	9247.33
		2	E	A	1		Ladrillo/bloqueta	1149.27	101.01	807.9	81603.41	0.3	24481.02
		2	G	A	5		Concreto armado	399.12	141.13	807.9	570087.46	0.3	171026.24
		2	G	B	4		Concreto armado	399.12	41.54	807.9	134230.73	0.3	40269.22
		4		A	3		Concreto armado	1029.97	99.99	807.9	242355.25	0.3	72706.57
		4		B	3		Concreto armado	1029.97	46.90	807.9	113668.27	0.3	34100.48
		5	A	A	1	1	Concreto armado	139.88	44.12	807.9	71284.49	0.3	21385.35
		5	A	B	2		Adobe	139.88	52.32	578.9	60577.02	0.3	18173.11
		5	B	A	2		Adobe	111.30	34.10	578.9	39476.78	0.3	11843.03
		5	B	B	1		Ladrillo/bloqueta	111.30	11.83	807.9	9558.36	0.3	2867.51
	J*	5	C	A	3	2	Concreto armado	83.39	54.78	807.9	221293.89	0.3	66388.17
		5	D	A	1	2	Concreto armado	127.59	51.63	807.9	125125.48	0.3	37537.64
Manahuañoncca Primera Etapa		5	D	B	4		Concreto armado	127.59	17.42	807.9	56310.20	0.3	16893.06
		5	D	C	2		Adobe	127.59	24.15	578.9	27959.61	0.3	8387.88
		5	E	A	1	1	Concreto armado	210.13	74.82	807.9	120889.84	0.3	36266.95
		5	E	B	1		Adobe	210.13	33.00	578.9	19105.18	0.3	5731.55
		5	E	C	1		Adobe	210.13	78.48	578.9	45432.35	0.3	13629.70
		5	F	A	2		Adobe	194.20	73.32	578.9	84888.24	0.3	25466.47
		5	F	B	1		Otros	194.20	13.28	272.8	3622.45	0.3	1086.73
		5	F	C	1		Otros	194.20	38.81	272.8	10586.25	0.3	3175.87
		5	G	A	2		Adobe	86.29	42.00	578.9	48627.65	0.3	14588.29
		5	G	B	1		Concreto armado	86.29	16.93	807.9	13679.97	0.3	4103.99
		6	A	A	2		Adobe	155.67	47.84	578.9	55388.71	0.7	38772.10
		6	A	B	1		Adobe	155.67	94.57	578.9	54747.72	0.7	38323.40
		6	B	A	2		Adobe	198.98	52.96	578.9	61321.52	0.3	18396.46
		6	C	A	6		Concreto armado	815.86	131.76	807.9	638684.09	0.7	447078.86
		6	C	B	1		Mixto	815.86	556.16	272.8	151720.50	0.7	106204.35
		6	C	C	1		Mixto	815.86	127.94	272.8	34902.91	0.7	24432.03
		7	A	A	6		Concreto armado	301.72	119.05	807.9	577059.85	0.7	403941.90
		7	A	B	2		Adobe	301.72	37.46	578.9	43370.64	0.7	30359.45
		7	B	A	1		Adobe	311.91	25.88	578.9	14979.97	0.7	10485.98
		7	B	B	1		Adobe	311.91	14.99	578.9	8680.02	0.7	6076.02
		7	C	A	1		Mixto	459.49	44.63	272.8	12174.89	0.7	8522.42
		9	B	A	2		Adobe	189.57	73.73	578.9	85362.52	0.3	25608.76
	L	9	B	B	2		Adobe	189.57	21.05	578.9	24371.93	0.3	7311.58
		9	B	C	1		Adobe	189.57	41.84	578.9	24222.73	0.3	7266.82

Agrupación urbana	Mz.	Lote	Sublote	Bloque	Nivel	Sub Nivel	Material de construcción	Área del terreno	Área construida	P.U. X m2 s/	Parcial S/	Ajuste riesgo	Total S/
Manahuañoncca Segunda Etapa	A	1	B	A	2		Concreto armado	383.23	160.96	807.9	260082.14	0.3	78024.64
		1	B	B	4		Concreto armado	383.23	42.35	807.9	136844.82	0.3	41053.44
		1	B	C	1		Concreto armado	383.23	39.77	807.9	32132.01	0.3	9639.60
		1	C	A	3	1	Concreto armado	56.62	56.62	807.9	182964.07	0.7	128074.85
		1	D	A	2	1	Concreto armado	58.73	58.73	807.9	142342.51	0.7	99639.76
		1	E	A	1	1	Concreto armado	58.21	33.91	807.9	54799.39	0.3	16439.82
		1	F	A	4		Concreto armado	61.22	42.61	807.9	137708.44	0.3	41312.53
		1	F	B	3		Concreto armado	61.22	18.60	807.9	45089.38	0.3	13526.81
		1	G	A	2		Concreto armado	116.01	50.46	807.9	81529.88	0.7	57070.92
		1	G	B	1		Ladrillo/bloqueta	116.01	19.15	807.9	15469.35	0.7	10828.54
		1	H	A	3		Concreto armado	116.56	74.24	807.9	179938.13	0.7	125956.69
		1	H	B	1		Adobe	116.56	42.32	578.9	24497.22	0.7	17148.06
		1	I	A	3		Concreto armado	228.78	56.68	807.9	137387.42	0.7	96171.19
		1	I	B	2		Adobe	228.78	27.00	578.9	31263.21	0.7	21884.25
		1	I	C	1		Adobe	228.78	92.82	578.9	53735.39	0.7	37614.78
		2	A	A	5		Concreto armado	154.93	74.69	807.9	301729.28	0.3	90518.78
		2	A	B	3		Concreto armado	154.93	80.24	807.9	194472.66	0.3	58341.80
		2	B	A	4		Concreto armado	96.19	96.19	807.9	310841.86	0.3	93252.56
		2	C	A	2		Adobe	409.55	62.49	578.9	72355.26	0.3	21706.58
		2	D	A	5		Mixto	206.60	153.51	272.8	209384.49	0.3	62815.35
		3		A	4		Concreto armado	942.48	116.13	807.9	375283.57	0.3	112585.07
		3		B	1		Ladrillo/bloqueta	942.48	50.53	807.9	40820.93	0.3	12246.28
		3		C	1		Otros	942.48	186.81	272.8	50961.64	0.3	15288.49
		3		D	1		Otros	942.48	77.32	272.8	21091.83	0.3	6327.55
		4	A	A	1		Adobe	348.08	79.14	578.9	45814.16	0.3	13744.25
		4	A	B	1		Otros	348.08	43.09	272.8	11755.12	0.3	3526.54
		4	B	A	3		Concreto armado	259.01	61.11	807.9	148106.29	0.3	44431.89
		4	B	B	1		Adobe	259.01	24.13	578.9	13966.85	0.3	4190.05
		5	A	A	1		Adobe	363.32	42.28	578.9	24475.09	0.3	7342.53
		5	A	B	1		Adobe	363.32	34.61	578.9	20036.89	0.3	6011.07
		5	B	A	3		Concreto armado	230.19	79.15	807.9	191836.78	0.3	57551.03
		5	B	B	2		Adobe	230.19	36.49	578.9	42246.29	0.3	12673.89
		5	C	A	2		Concreto armado	122.03	103.43	807.9	167116.39	0.3	50134.92
		5	D	A	2		Concreto armado	305.74	88.95	807.9	143724.01	0.7	100606.81
		5	D	B	2		Adobe	305.74	49.95	578.9	57828.98	0.7	40480.29
	E	1	A	A	3		Concreto armado	73.87	36.98	807.9	89638.64	0.3	26891.59
		1	A	B	3		Concreto armado	73.87	36.89	807.9	89398.43	0.3	26819.53
		1	B	A	5		Concreto armado	81.10	56.79	807.9	229389.72	0.3	68816.92
		1	C	A	4		Concreto armado	275.23	113.77	807.9	367674.96	0.3	110302.49
		1	C	B	2		Adobe	275.23	55.64	578.9	64424.78	0.3	19327.43
		2	A	A	3		Concreto armado	194.53	61.86	807.9	149931.97	0.3	44979.59
		2	A	B	3		Concreto armado	194.53	88.28	807.9	213952.81	0.3	64185.84
		2	B	A	5		Concreto armado	247.63	101.99	807.9	411973.61	0.3	123592.08
		3	C	A	2		Concreto armado	106.29	59.41	807.9	96000.12	0.3	28800.04
		3	C	B	1		Mixto	106.29	17.24	272.8	4702.69	0.3	1410.81
		3	D	A	1		Adobe	116.86	21.89	578.9	12673.16	0.3	3801.95
		3	D	B	1		Adobe	116.86	50.26	578.9	29096.78	0.3	8729.03
Manahuañoncca Segunda Etapa	E	14_15		A	1		Concreto armado	943.61	67.85	807.9	54813.40	0.3	16444.02
		14_15		B	1		Ladrillo/bloqueta	943.61	82.05	807.9	66285.97	0.3	19885.79
		14_15		C	1		Ladrillo/bloqueta	943.61	172.27	807.9	139175.56	0.3	41752.67
	G*	3	D	A	1		Ladrillo/bloqueta	82.09	31.48	807.9	25430.98	0.3	7629.29
		3	D	B	1		Otros	82.09	5.00	272.8	1363.71	0.3	409.11
Urbanización Mañahuañoncca Parte Alta Manzana H	H*	1		A	1		Mixto	128.81	72.52	272.8	19784.74	0.3	5935.42
		1		B	1		Adobe	128.81	56.28	578.9	32582.52	0.3	9774.76
Villa Unión Huancaro	S*	1		A	2		Adobe	1660.70	307.63	578.9	356175.23	0.3	106852.57
		1		B	1		Adobe	1660.70	46.86	578.9	27128.80	0.3	8138.64
		1		C	2		Concreto armado	1660.70	49.62	807.9	80170.67	0.3	24051.20
		1		D	1		Ladrillo/bloqueta	1660.70	21.52	807.9	17385.31	0.3	5215.59
		1		E	1		Ladrillo/bloqueta	1660.70	117.13	807.9	94630.41	0.3	28389.12
		1		F	1		Adobe	1660.70	13.79	578.9	7985.48	0.3	2395.64
		1		G	1		Adobe	1660.70	14.25	578.9	8250.95	0.3	2475.29
		1		H	1		Adobe	1660.70	36.29	578.9	21005.85	0.3	6301.76
		2		A	1		Acero dry wall	3451.05	169.82	272.8	46325.84	0.3	13897.75
		2		B	1		Acero dry wall	3451.05	175.78	272.8	47953.37	0.3	14386.01
		2		C	1		Acero dry wall	3451.05	101.74	272.8	27754.38	0.3	8326.31
		2		D	1		Acero dry wall	3451.05	47.75	272.8	13025.79	0.3	3907.74
	T*	1		A	1	1	Concreto armado	156.04	37.26	807.9	60206.16	0.7	42144.31
		1		B	1		Otros	156.04	20.85	272.8	5688.94	0.7	3982.25
		2		A	3	1	Concreto armado	300.09	120.53	807.9	389520.52	0.3	116856.16
		2		B	1		Adobe	300.09	73.83	578.9	42742.29	0.3	12822.69
Total de pérdidas por infraestructura construida en S/.											**22,604,046.39**		**7,956,885.69**

Cuadro N° 33: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto. Elaboración: equipo técnico PM41ZRE. Fuente: Valores unitarios oficiales de edificación para las localidades de lima metropolitana y la provincia constitucional del callao, la costa, la sierra y la selva, vigentes para el ejercicio fiscal 2022.

Probabilidad de afectación en el sector ambiental .

Tipo de cobertura	Valor económico total		Bien o servicio	Número aprox. Del ítem	Área (ha)	Costo estimado o dap (soles)	Servicio ecosistémico (us$ ha/ yr) según costanza et. Al 1997	Valor estimado dólar (set-2019)	Valor económico total (soles/año)
Bosque (arbórea, matorral y herbazal)	Valor de uso	Valor de uso directo	Madera	435.67		30.00	Se*		13,070.12
			Materia prima	-	1.17	-	25.00	29.25	99.45
			Recreación/paisajístico	-	1.17	-	36.00	42.12	143.21
		Valor de uso indirecto	Purificación aire	-	1.17	-	-	-	-
			Estabilización clima	-	1.17	-	88.00	102.96	350.06
			Formación de suelo	-	1.17	-	10.00	11.70	39.78
			Control erosión	-	1.17	-	-	-	-
			Regulación del agua	-	1.17	-	-	-	-
			Tratamiento de residuos	-	1.17	-	87.00	101.79	346.09
	Valor de no uso	Valor de existencia	Conservación de la fauna	-	1.17	-	-	-	-
		Valor de legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	1.17	-	2.00	2.34	7.96
Pastizal	Valor de uso	Valor de uso directo	Materia prima	-	0.30	-	-	-	-
			Recreación/paisajístico	-	0.30	-	2.00	0.61	2.06
		Valor de uso indirecto	Purificación aire	-	0.30	-	7.00	2.12	7.21
			Estabilización clima	-	0.30	-	-	-	-
			Formación de suelo	-	0.30	-	1.00	0.30	1.03
			Control erosión	-	0.30	-	29.00	8.78	29.85
			Regulación del agua	-	0.30	-	3.00	0.91	3.09
			Tratamiento de residuos	-	0.30	-	87.00	26.34	89.56
	Valor de no uso	Valor de existencia	Polinización	-	0.30	-	25.00	7.57	25.74
			Control biológico	-	0.30	-	23.00	6.96	23.68
			Conservación de la fauna	-	0.30	-	-	-	-
		Valor de legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	0.30	-	-	-	-
Agua	Valor de uso	Valor de uso directo	Dilución y transporte de contaminantes	5.00	0.09	240.00	Se*	-	1,200.00
			Recreación/paisajístico	-	0.09	-	230.00	19.60	66.66
		Valor de uso indirecto	Tratamiento de residuos	-	0.09	-	665.00	56.68	192.72
			Regulación del agua	-	0.09	-	5,445.00	664.12	1,578.01
			Suministro de agua	-	0.09	-	2,117.00	180.45	613.53
						Total			**17,889.80**

Cuadro N° 34: Valoración económica ambiental ZRESA04. Fuente: Costanza Et. Al. 1997, Manual de valoración económica del patrimonio natural, 2014. Elaboración: equipo técnico PM41ZRE.

9.5.CONTROL DEL RIESGO

La aplicación de medidas preventivas y correctivas en la ZRESA04 garantiza la reducción de la probabilidad de pérdidas ante el riesgo existente, sin embargo, el riesgo por flujo de lodos no puede eliminarse totalmente por las condiciones actuales de la zona, el riesgo nunca será nulo; por lo tanto, siempre existe un límite hasta el cual se considera que el riesgo es controlable y a partir del cual no se justifica aplicar medidas preventivas.

Esto significa que pueden presentarse eventos poco probables que no podrían ser controlados y para los cuales resultaría injustificado realizar inversiones mayores.

• ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO

• VALORACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS

Del cuadro obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural por ser recurrente las que origina la ocurrencia de movimientos en masa como flujo de lodos, pueden ser gestionadas con apoyo externo, los que corresponden a un nivel de valoración de consecuencias **ALTO** con un **valor 3**.

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	Alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	Medio	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles.
1	Bajo	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad.

Cuadro N° 35: Valoración de consecuencias. Fuente: CENEPRED, 2014.

• VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA DE RECURRENCIA

Como se indica anteriormente, los fenómenos hidrometeorológicos presentan recurrencia originando peligros por flujo de lodos, de acuerdo con el Cuadro la frecuencia presenta un **valor 3** con **NIVEL ALTO**, indicando que puede ocurrir en periodos de tiempo MEDIANAMENTE LARGOS según las circunstancias como podrían ser la formación de flujo de lodos en la zona, por el impacto inducido en ellos (elevando el nivel de vulnerabilidad).

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	Alto	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	Medio	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	Bajo	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales

Cuadro N° 36: Valoración de frecuencia de recurrencia. Fuente: CENEPRED, 2014.

• NIVEL DE CONSECUENCIA Y DAÑO (MATRIZ):

Del análisis de la consecuencia y frecuencia del fenómeno natural de flujo de lodos se obtiene que el nivel de consecuencia y daño en los lotes de riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESA04 es de **NIVEL 3 – ALTO.**

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy alto	4	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Alto	3	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Medio	2	Medio	Medio	Alto	Alto
Bajo	1	Bajo	Medio	Medio	Alto
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

Cuadro N° 37: Nivel de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

• MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIA Y DAÑO

De las medidas cualitativas de consecuencias y daños por el fenómeno natural de flujo de lodos para las viviendas en riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESA04 es de **NIVEL 3 – ALTO**. Lesiones grandes en las personas, perdida de la capacidad de producción, perdida de bienes y financieras importantes.

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes.
3	Alto	Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.
2	Medio	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.
1	Bajo	Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.

Cuadro N° 38: Descripción de los niveles de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

• ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA

Del cuadro de aceptabilidad y/o tolerancia se obtiene el NIVEL 3 – INACEPTABLE porque presenta una consecuencia alta, y la frecuencia alta, es decir los posibles daños por el riesgo es Inaceptable en la zona de reglamentación especial ZRESA04 en las viviendas de riesgo muy alto y alto. Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.

Nivel	Descriptor	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Cuadro N° 39: Aceptabilidad y/o tolerancia. Fuente: CENEPRED, 2014.

• MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA

La matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se indica a continuación:

Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisible	Riesgo inadmisible	Riesgo inadmisible
Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisible
Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable
Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable

Cuadro N° 40: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo. Fuente: CENEPRED, 2014.

En la ZRESA04, como el nivel presenta una consecuencia y la frecuencia altas el riesgo es Inaceptable, también es viable combinar estas medidas con evitar el daño cuando éste se presente una consecuencia alta y la frecuencia es alta, es decir los posibles daños por el riesgo a flujo de lodos se torna Inaceptable.

• PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN.

Del cuadro anterior se obtiene que el NIVEL DE PRIORIZACIÓN ES II, del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres en la zona de reglamentación especial ZRESA04 - Manahuañoncca.

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Cuadro N° 41: Prioridad de intervención. Fuente: CENEPRED, 2014

10. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La importancia del análisis de las características del medio físico ambiental y biológico sirve para comprender la integridad y la dinámica entre las personas y su entorno.

10.1.ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

Los espacios ambientales y ecológicos hoy en día juegan un rol fundamental para el proceso de mitigación a los efectos del cambio climático y contribuyen significativamente a reducir sus impactos; la biodiversidad que éstas conservan constituyen un componente necesario para una estrategia de adaptación al cambio climático y sirven como amortiguadores naturales contra los efectos del clima y otros desastres, estabilizando el suelo frente a deslizamientos de tierra, servicios como regulación del clima y absorción de los gases de efecto invernadero, entre otros; y mantienen los recursos naturales sanos y productivos para que puedan resistir los impactos del cambio climático y seguir proporcionando servicios ambientales a las poblaciones que dependen de ellos para su supervivencia.

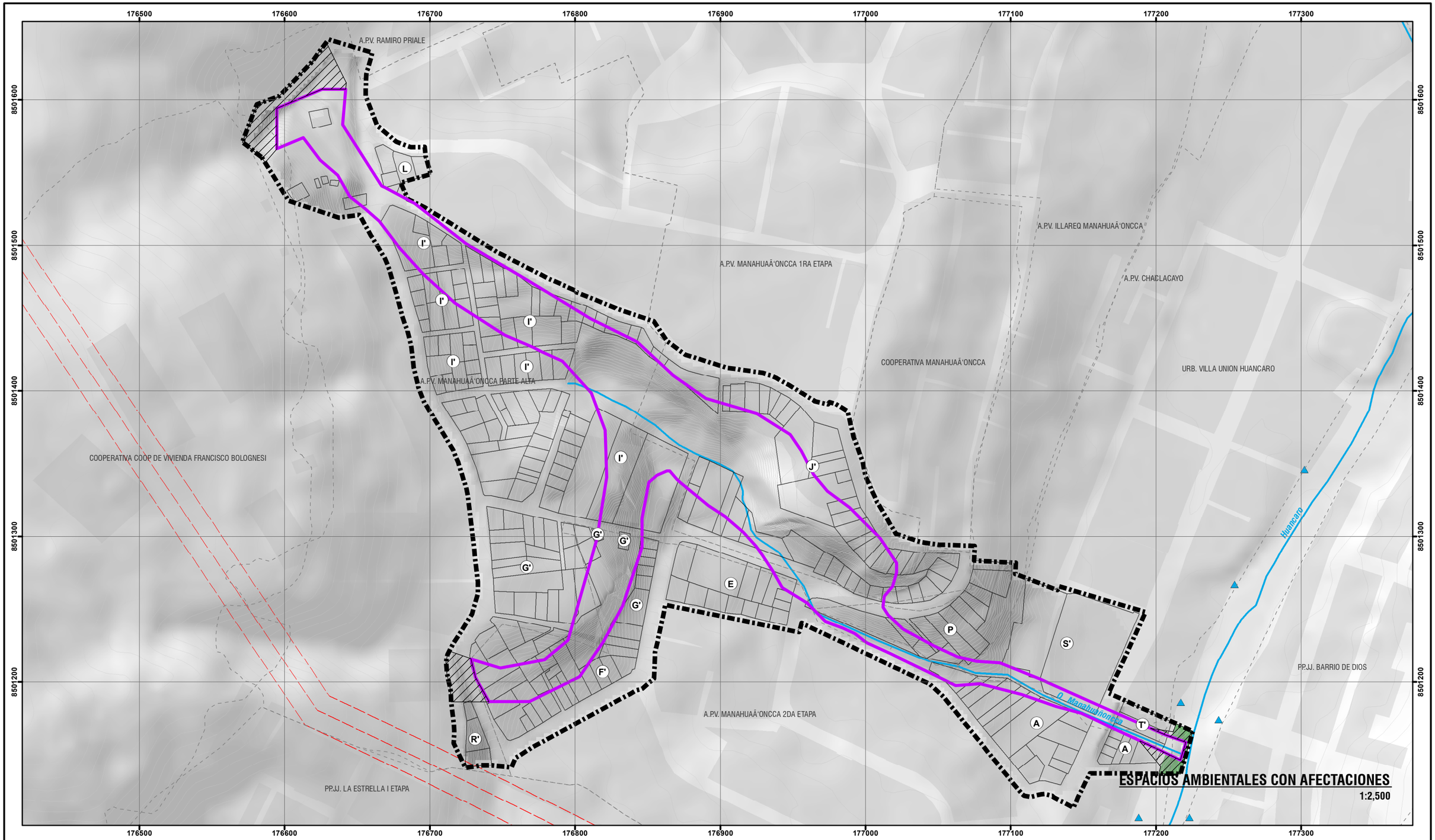
El objetivo principal de realizar este análisis es identificar aquellos espacios ambientales presentes en el ámbito de estudio que actualmente, a partir del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023, cuentan con características de protección, y que, a partir del Plan Específico del sector, estos espacios ambientales serán intervenidos en la propuesta de manera más precisa y específica.

Es así como, en el ámbito de estudio existen dos zonas con afectación de carácter ambiental y ecológico definidas en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (Plano PP-01). Dichas zonas son las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) y la Zona de Protección Ambiental (ZPA), que en el ámbito de estudio ocupa las siguientes extensiones:

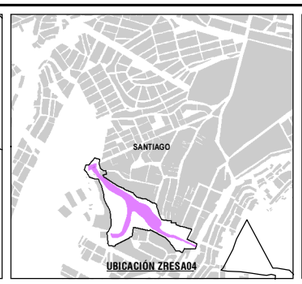
Categoría	Área (ha)	Porcentaje de extensión (%)
Área total ámbito de estudio ZRESA04	10.46	100
Zonas de protección ambiental (ZPA)	0.27	2.54
Zonas de protección y conservación ecológica (ZPCE)	0.03	0.31

Cuadro N° 42: Espacios ambientales con afectaciones en el ámbito de estudio. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se evidencia que las Zonas de Protección Ambiental (ZPA) han sido ocupadas por vías y viviendas en el sector sureste del ámbito de estudio, mientras que en el sector noroeste aún se conserva espacios naturales. Por otro lado, el espacio correspondiente a las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) ocupan la margen izquierda del río Huancaro incluida en el ámbito de estudio, este espacio ha recibido tratamiento ribereño dando paso al establecimiento de gaviones y áreas verdes.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

- ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE) PDU 2013-2023
- ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (ZPA) PDU 2013 - 2023

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: MD-AMB 01

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

10.2. PATRIMONIO NATURAL

• CONFORMACIÓN AMBIENTAL O NATURAL

• GRADO DE ANTROPIZACIÓN

La antropización es la transformación del medio natural por la acción del hombre. En el ámbito de estudio se cuantificó el grado de antropización como "la relación entre la cobertura natural (CN) con respecto de la cobertura antrópica (CA) presente como resultado de la actividad humana", la magnitud de la cobertura antrópica es empleada como un indicador del impacto resultante de la actividad humana en la configuración de los ecosistemas y espacios naturales. Se identificó como cobertura antrópica aquellas áreas consolidadas, como viviendas edificadas, vías asfaltadas y sin asfaltar, senderos peatonales, espacios de recreación pública, infraestructura diversa entre otras ajenas a la cobertura natural.

En ese sentido, se evidencia que el 18.67% del ámbito de estudio aún conserva su cobertura natural y el 81.33% del área ha sido modificado para dar paso a la instalación de elementos ajenos a la configuración natural del paisaje correspondiente a la cobertura antrópica.

Categoría	Área (ha)	Porcentaje (%)
Cobertura natural (cn)	1.95	18.67
Cobertura antrópica (ca)	8.51	81.33
Área total ámbito de estudio ZRESA04	**10.46**	**100**

Cuadro N° 43: Grado de antropización en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 21: Vista de la parte alta (noroeste) de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 22: Vista de la parte media del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

Un ecosistema es un sistema natural biológico donde se interrelacionan los organismos vivos con su medio físico. La alteración de los ecosistemas y los hábitats tiene como consecuencia la desaparición de especies de importancia biológica, así mismo implicancias en la salud fomentando problemas sociales y económicos.

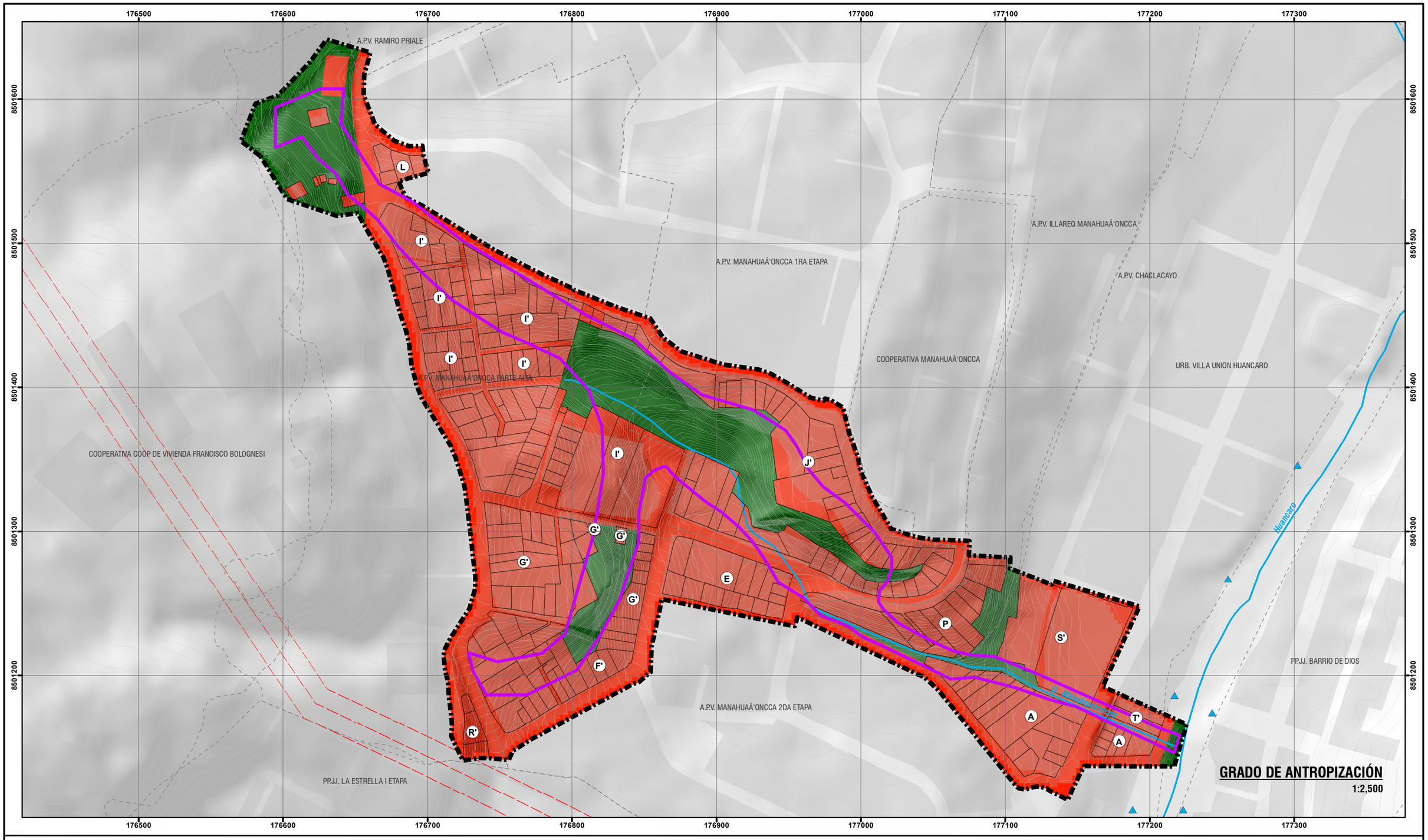
El ámbito de estudio alberga ecosistemas naturales, los cuales están presentes en la zona de vida correspondiente a Bosque Húmedo Montano Subtropical (bh - MS), una de las tres existentes en la provincia de Cusco, caracterizada por una topografía suave, de pequeñas quebradas con ríos, riachuelos y quebradas secas que constituyen el drenaje más importante y considerando la vegetación, esta es la zona de vida con mayor diversidad aunque su frecuencia, densidad y cobertura sean relativamente bajas debido al impacto generado por las acciones humanas.

En ese sentido, en el ámbito de estudio se identificaron 04 ecosistemas naturales de importancia ecológica y ambiental: el primero ocupa el sector noroeste denominado parte alta de la quebrada Manahuañoncca, espacio caracterizado por presentar una cobertura vegetal mixta conformada por pastizales y especies arbustivas. Las márgenes derecha e izquierda de la quebrada Manahuañoncca, espacios que son altamente impactados por el cambio de uso de suelos, próximos a perder su configuración natural. Finalmente, en la parte sureste se aprecia parte del río Huancaro, este espacio está altamente afectado por la presión antrópica principalmente por la disposición de residuos sólidos, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Ecosistema	Problemática	Efecto	Estado de conservación
Parte alta de la quebrada Manahuañoncca	Moderada presencia de residuos sólidos, no se evidencia vertimientos, suelos inestables se evidencia presencia de deslizamientos, ocupación urbana.	Pérdida de hábitat, cobertura natural y calidad paisajística.	Regular
Margen derecha de la quebrada Manahuañoncca	Presencia de residuos sólidos, suelos inestables se evidencia presencia de deslizamientos.	Pérdida de hábitat, cobertura natural y calidad paisajística.	Malo
Margen derecha de la quebrada Manahuañoncca	Elevada presencia de residuos sólidos, no se evidencia vertimientos, suelos inestables se evidencia presencia de deslizamientos.	Pérdida de hábitat, cobertura natural y calidad paisajística.	Malo
Río huancaro	Presencia de residuos sólidos, el río es contaminado por vertimientos.	Pérdida de hábitat y calidad paisajística, perjuicio a la salud de los pobladores.	Malo

Cuadro N° 44: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se pudo evidenciar la escasa presencia de especies arbóreas y arbustivas en la quebrada, la presencia de individuos de especies frutales (tumbo y ciruelos) sirve como atrayentes y fuente de alimento para algunas especies de aves. Las comunidades de flora, aunque escasas, brindan servicios ecosistémicos esenciales que impactan en la calidad de vida de los pobladores del ámbito de estudio. Por otro lado, se debe resaltar el alto grado de fragmentación y degradación de los ecosistemas y espacios naturales como resultado de los procesos de expansión urbana, afectación al talud en la margen derecha de la quebrada Manahuañoncca y asentamiento de viviendas, provocando la disminución del número de especies de flora y fauna presentes en el ámbito de estudio.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

GRADO DE ANTROPIZACIÓN
TIPO

- COBERTURA NATURAL
- COBERTURA ANTRÓPICA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: GRADO DE ANTROPIZACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-AMB 02**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (3ra Disposición Transitoria)

MAYO - 2022



Imagen N° 23: Vista de la parte alta (noroeste) de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.


Imagen N° 24: Vista de la margen izquierda de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.


Imagen N° 25: Vista de la margen derecha de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.


Imagen N° 26: Vista del río Huancaro que pasa por la parte suroeste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La biodiversidad se puede definir como el número de especies presentes en una localidad o región dada. Esta aparente simplicidad tiene ventajas para la planeación y desarrollo del aprovechamiento de esta. Se reconoce que la interacción entre la biodiversidad y las poblaciones humanas han provocado una reducción de la integridad de la primera.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la conservación, es la falta de datos que permitan evaluar el estado de la biodiversidad a nivel local. Disponer de datos bien documentados sobre la riqueza y las tendencias poblacionales es esencial para comprender los procesos naturales, así como realizar una adecuada gestión y establecer prioridades de conservación.

La manera más directa y rápida de conocer la biodiversidad que hay en un espacio determinado es mediante un inventario. Los inventarios permiten conocer las especies presentes en un área, sintetizan información ecológica brindándonos una visión de la biodiversidad en un tiempo y espacio determinado, permitiéndonos establecer así el conocimiento básico para evaluar sus cambios.

En ese sentido, se realizó el inventario de flora y fauna presentes en el ámbito de estudio, y se detallan a continuación:

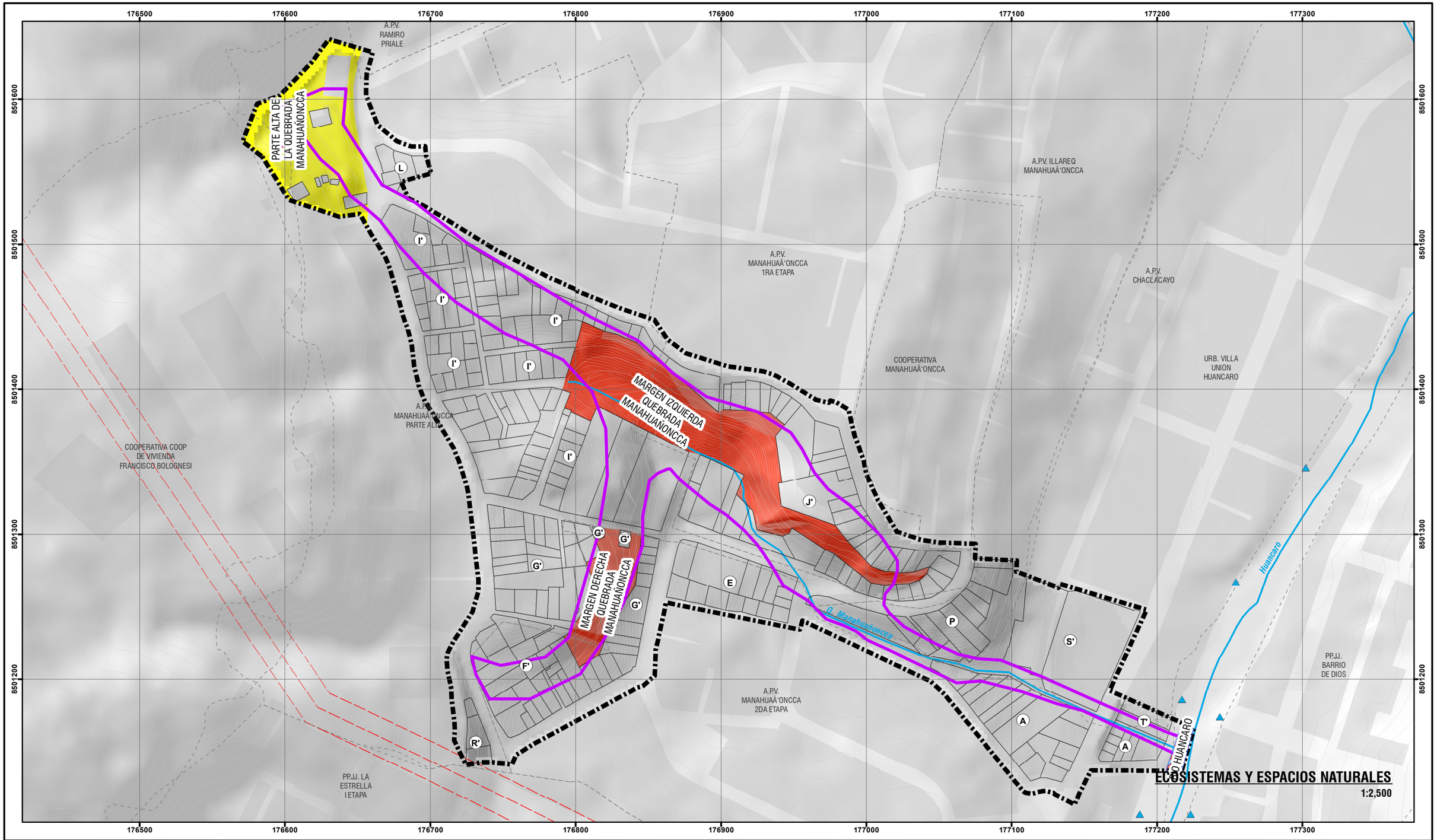
• INVENTARIO DE FLORA

Los listados de las especies y formaciones vegetales presentes en los puntos de muestreo lograron consolidarse al unir la información de campo proveniente de las evaluaciones, considerando los registros cuantitativos (colectas dentro de las parcelas de evaluación) y cualitativos (colectas fuera de las parcelas de evaluación).

Para la obtención de la riqueza de especies se ha considerado la evaluación total de especies; para este fin, se identificó en la imagen satelital las zonas cubiertas con vegetación y se procedió a la colecta de datos mediante observación directa de todas las especies vegetales presentes.

Se utilizó la metodología para describir la cobertura vegetal, ofrecida por la guía y manual de evaluación de impactos ambientales del MINAM 2018.

Según esta guía para poder describir de mejor manera la diversidad de un área son necesarios algunos indicadores, dentro de los cuales están: el Índice de Abundancia, que representa el número de individuos encontrados por especie, el Índice de Dominancia (D), que mide la probabilidad de que 2 individuos capturados al azar entre todos los individuos de una comunidad sean de la misma especie e Índice de Simpson (1-D), que mide la equidad. Entonces un valor de dominancia próximo a la unidad (1) indicará que existen especies dominantes en el área de estudio. Por otro lado, un valor cercano a la unidad en el índice de Simpson indicará que las especies se distribuyen más equitativamente debido a la ausencia de especies dominantes.



ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

1:2,500



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES
ECOSISTEMAS
- MARGEN DERECHA QUEBRADA MANAHUAÑONCCA
- MARGEN IZQUIERDA QUEBRADA MANAHUAÑONCCA
- PARTE ALTA DE LA QUEBRADA MANAHUAÑONCCA
- RIO HUANCARO

ESTADO DE CONSERVACIÓN
- MALO
- REGULAR

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD-AMB 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

El Índice de Shannon-Wiener (H'), mide el grado de incertidumbre de predecir a qué especie pertenecerá un individuo escogido al azar. Por lo que, valores menores a 2 se consideran de baja diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies. El Índice de Pielou (uniformidad), permite la comparación del índice de Shannon-Wienner con la distribución de los individuos de las especies observadas, es decir, con la diversidad máxima, por lo que, valores cercanos a la unidad indicarán que las especies se distribuyen equitativamente dentro del ámbito de estudio, es decir, que existe números parecidos de individuos por especie presente.

Para obtener estos índices la guía también recomienda evaluar la diversidad según tipos de cobertura vegetal; como árboles, matorrales, herbazales y pastizales.

En ese sentido, siguiendo la metodología antes descrita, se optó por la instalación de 8 parcelas representativas de muestreo para 4 unidades de vegetación; 2 para árboles, 2 para matorrales 2 para pastizales, 2 para herbazales.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Riqueza de especies

Se han registrado un total de 29 especies, distribuidas en 29 géneros y 18 familias, siendo la familia Asteraceae la más representativa con 06 especies (20.7% del total de especies registradas), seguida por Brassicaceae con 04 especies (13.8%), Poaceae con 03 especies (10.3%) y Rosaceae con 02 especies (6.9%). Juntas representan el 51% de las especies vegetales registradas en el ámbito de estudio. Además, 62.1% de las especies encontradas fueron nativas, y 37.9% fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo el 36.4% especies presentan un comportamiento invasor, indicando que el ambiente está sufriendo perturbaciones en su composición nativa. El 34.5% de las especies presentes en el ámbito de estudio está considerado dentro de una categoría de conservación, 07 especies se encuentran registradas dentro de La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, 02 especies se encuentran registradas en la lista de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (D.S. N° 043-2006-AG) y Polylepis racemosa que se encuentra registrada en ambas listas.

Especies	Nombre común	Origen	Familia	Estado de conservación
Ambrosia arborescens Mill.	Marcku	Nativa	Asteraceae	No evaluado
Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.	Chillca	Nativa	Asteraceae	UICN: Preocupación menor
Brassica rapa L.	Nabo	Nativa	Brassicaceae	No evaluado
Rapistrum rugosum (L.) All.	Mostacilla	Exótica	Brassicaceae	No evaluado
Cardamine bonariensis Pers.	Berro amargo	Nativa	Brassicaceae	No evaluado
Chenopodium sp1.	Quinua	Nativa	Amaranthaceae	No evaluado
Conium maculatum L.	Cicuta	Exótica	Apiaceae	No evaluado
Cortaderia sp.	Nihua	Nativa	Poaceae	No evaluado
Cupressus sempervirens L.	Ciprés	Exótica	Cupressaceae	UICN: Preocupación menor
Escallonia resinosa (Ruiz & Pav.) Pers.	Chachacomo	Nativa	Escalloniaceae	DS043-2006-AG: Vulnerable
Eucalytus globulus Labill.	Eucalipto	Exótica	Myrtaceae	UICN: Preocupación menor
Lycianthes lycioides (L.) Hassl.	Tankar	Nativa	Solanaceae	No evaluado
Medicago polymopha L.	Trébol amarillo	Exótica	Fabaceae	No evaluado
Mentha spicata L.	hierba buena	Exótica	Lamiaceae	UICN: Preocupación menor
Mutisia acuminata Ruiz & Pav.	Chinchircuma	Nativa	Asteraceae	DS043-2006-AG: Casi Amenazado
Passiflora tripartita (Juss.) Poir.	Tumbo	Nativa	Passifloraceae	No evaluado
Pennisetum clandestinum Hoschst. ex Chiov	Kikuyo	Exótica	Poaceae	No evaluado
Polylepis racemosa Ruiz & Pav.	Queuña	Nativa	Rosaceae	UICN: Vulnerable DS043-2006-AG: En Peligro Crítico
Prunus cerasifera Ehrh.	Ciruelo rojo	Exótica	Rosaceae	UICN: Datos deficientes
Raphanus raphanistrum L.	Rábano silvestre	Exótica	Brassicaceae	No evaluado
Rumex sp1.	Acedera	Nativa	Polygonaceae	No evaluado
Salix humboldtiana Willd.	Sauce	Nativa	Salicaceae	UICN: Preocupación menor
Schinus molle L.	Molle	Nativa	Anacardiaceae	UICN: Preocupación menor
Sonchus asper (L) Hill	Cerraja	Exótica	Asteraceae	No evaluado
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	Ichu	Nativa	Poaceae	No evaluado
Taraxacum campylodes G. E. Haglund	Diente de león	Exótica	Asteraceae	No evaluado
Tropaeolum peregrinum L.	Wallpa salpa	Nativa	Tropaeolaceae	No evaluado
Verbena litoralis Kunth	Verbena, siete labios	Nativa	Verbenaceae	No evaluado
Viguiera procumbens (Pers.) S.F. Blake	Sunchu	Nativa	Asteraceae	No evaluado

Cuadro N° 45: Listado de la riqueza de especies en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DIVERSIDAD GENERAL DE FLORA

- **Abundancia.** - De manera general, en las 8 parcelas, las especies más abundantes fueron Pennisetum clandestinum (22), Stipa ichu (7), Conium maculatum (6), Eucalytus globulus (6), juntas representaron el 73% de individuos encontrados en el muestreo. Este grupo está conformado por especies exóticas a excepción de Stipa ichu.
- **Dominancia. -** De manera general, en el ámbito de estudio el índice de dominancia mostró un valor bajo. Sin embargo, los pastizales presentaron un índice relativamente más elevado que las otras formaciones vegetales, indicando que en estos tipos de cobertura existen especies dominantes.
- **Diversidad. -** El índice de diversidad alfa de Shannon-Wiener de manera general mostró un valor medio de diversidad en el ámbito de estudio, sin embargo, dentro de cada cobertura estos índices fueron bajos para la cobertura arbórea y matorrales, indicando una baja diversidad de especies por tipo de coberturas.
- **Uniformidad. -** El índice de uniformidad de Pielou muestra que en el ámbito de estudio las especies están distribuidas de forma equitativa. Dentro de cada una de las coberturas este patrón se repite, probablemente debido a la baja diversidad y el alto grado de modificación que estas han sufrido.

	Significado	Total	Arboles	Matorrales	Pastizales	Herbazales
Índice de dominancia (D)		0.202	0.481	0.370	0.634	0.259
Mínimo	0 Baja dominancia	X	X	X	X	X
Máximo	1 Alta dominancia					
Índice Simpson (1-D)		0.798	0.519	0.630	0.366	0.741
Mínimo	0 Baja diversidad	X				X
Máximo	1 Alta diversidad		X	X	X	
Índice Shannon-Wiener		2.04	1.00	1.19	0.55	1.46
Mínimo	0 Baja diversidad				X	X
Máximo	2.639 Alta diversidad	X	X	X		
Índice de Uniformidad Pielou		0.774	0.723	0.742	0.797	0.910
Mínimo	0 Baja uniformidad					
Máximo	1 Alta uniformidad	X	X	X	X	X

Cuadro N° 46: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• INVENTARIO DE FAUNA

El ámbito de estudio es un espacio altamente urbanizado, resultado de este proceso se ha perdido la conectividad de los ecosistemas, esto restringe la movilidad de mamíferos silvestres, por lo cual durante la evaluación no se pudo registrar la presencia de estos. Sin embargo, las aves aun hacen uso de los escasos espacios naturales como áreas de descanso y alimentación, es así como se pudo evidenciar la presencia de Falco sparverius, Patagioenas maculosa, Patagona gigas, Spinus magellanicus, Turdus chiguanco, Zenaida auriculata, Columbia livia y Zonotrichia capensis.

Este grupo de aves usa este espacio debido a la presencia de un área como fuente de alimento, un árbol de Prunus cerasifera (ciruelo) y Passiflora tripartita (tumbo) estos ubicados junto a un manantial. La presencia de grupos de aves de tamaño pequeño es atrayente para sus depredadores, es así como se pudo avistar la presencia de Falco sparverius en el ámbito de estudio.

Especie	Nombre común	Familia	Origen	Estado de conservación
Falco sparverius (Linnaeus, 1758)	Cernícalo	Nativa	Falconidae	Uicn: preocupación menor Cites: anexo ii
Patagioenas maculosa (Temmink, 1813)	Paloma ala moteada	Nativa	Columbidae	Uicn: preocupación menor
Patagona gigas (Boucard, 1893)	Colibrí gigante	Nativa	Anhingidae	Uicn: preocupación menor Cites: anexo ii
Spinus magellanicus (Vieillot, 1805)	Jilguero encapuchado	Nativa	Fringillidae	Uicn: preocupación menor
Turdus chiguanco (Lafresnaye & d'orbigny, 1837)	Chihuaco	Nativa	Turdidae	Uicn: preocupación menor
Zenaida auriculata (Des murs, 1847)	Tórtola	Nativa	Columbidae	Uicn: preocupación menor
Columbia livia (gmelin, 1789)	Paloma común	Exótica	Columbidae	Uicn: preocupación menor
Zonotrichia capensis (Statius müller, 1776)	Gorrioncillo	Nativa	Emberizidae	Uicn: preocupación menor

Cuadro N° 47: Listado de avifauna registrada en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 27: Falco sparverius descansando en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 28: Patagona gigas, Colibrí gigante descansando en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 29: Zonotrichia capensis, gorrioncillo en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• COBERTURA VEGETAL

Los espacios con cobertura vegetal son importantes en el mejoramiento de la calidad de los ambientes urbanos. Pueden proveer beneficios ecológicos (secuestro de carbono, regulación térmica), aspectos que están estrechamente relacionados con la salud y bienestar de las personas.

• DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN

Las áreas y porcentajes ocupados por los diferentes tipos de cobertura en el ámbito de estudio fueron las siguientes:

Cobertura vegetal	Área (ha)	Porcentaje (%)
Pastizal	0.75	7.15
Escasa cobertura	0.68	6.50
Matorral	0.23	2.20
Arbórea	0.21	2.05
Herbazal	0.05	0.46
Zona urbana	8.51	81.31
Río huancaro	0.03	0.30
Total	**10.46**	**100**

Cuadro N° 48: Tipo de cobertura vegetal en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Arbórea

El ámbito de estudio presenta pequeños espacios con plantaciones de Eucalyptus globulus, esta especie es la más representativa en este tipo de cobertura. Algunos individuos de otras especies presentaron una distribución muy dispersa, con poblaciones conformadas por un individuo único como Prunus cerasifera.



Imagen N° 30: Plantaciones de Eucalyptus globulus (Eucalipto) ubicados en las zonas altas de los taludes de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Matorral

Los matorrales ocupan espacios reducidos dentro del ámbito de estudio, se logró registrar este tipo de formación vegetal en la parte alta y media del ámbito de estudio, ocupando espacios de cárcavas en el talud de la margen izquierda de quebrada Manahuañoncca. La reducida presencia de este tipo de formación vegetal responde al alto grado de modificación de la configuración natural del paisaje para dar paso al establecimiento de viviendas y la inadecuada disposición de suelos de desmonte en las márgenes de la quebrada.



Imagen N° 31: Matorrales densos de Baccharis latifolia (Chillca). Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Pastizal

Este tipo de formación vegetal fue la mejor representada dentro del ámbito de estudio, debido a la presencia de individuos de Stipa ichu (Ichu) y Pennisetum clandestinum (Kikuyo) en todas las formaciones vegetales, hace evidente que estas especies son las representativas de este tipo de formación vegetal.



Imagen N° 32: Pastizales dominados por Stipa ichu (Ichu) y Pennisetum clandestinum (Kikuyo). Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Herbazal

Las comunidades de especies herbáceas son dominadas por especies de hábito invasor como Rapistrum rugosum (Mostacilla) y Raphanus raphanistrum (Rábano silvestre). Este tipo de formación se distribuye principalmente en la margen izquierda de la quebrada Manahuañoncca y los espacios adyacentes de los manantiales identificados.



Imagen N° 33: Herbazal del ámbito de estudio dominado por especies exóticas consideradas invasoras, en este caso Raphanus raphanistrum (Rábano silvestre) de flor morada. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

El ámbito de estudio se encuentra dentro de las cuencas hidrográficas de nivel 9 identificadas con los códigos:499497476 y 499497477. Los cuerpos de agua presentes sufren presión antrópica por actividades inadecuadas tales como el arrojo o acumulación de residuos sólidos, vertimientos y escombros, por lo tanto, la calidad natural de los recursos hídricos se encuentra degradada.

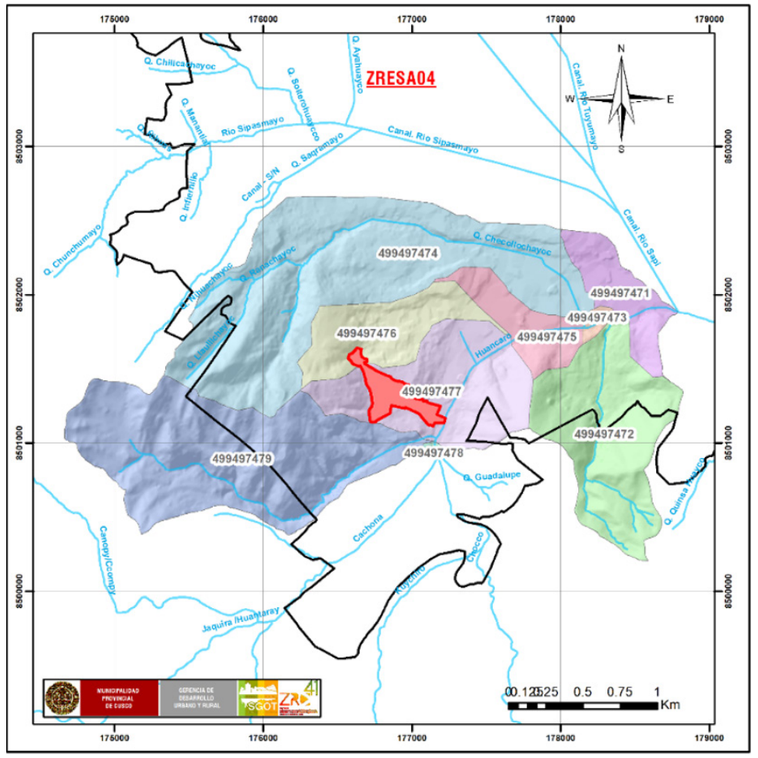


Imagen N° 34: Ubicación de la cuenca de la Quebrada Manahuañoncca – Cuencas hidrográficas de nivel 9 (499497476 y 499497477). Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• RÍOS Y RIACHUELOS

Respecto a los cauces de agua presentes en el ámbito de estudio se identificó la modificación total del cauce de agua natural de la quebrada Manahuañoncca, este espacio ha sido modificado para dar paso al depósito de material de relleno y la construcción de viviendas. Se puede identificar en algunos tramos la presencia de un canal de concreto para la conducción de las aguas, este discurre de forma abierta atravesando la APV Manahuañoncca segunda etapa para luego ser canalizado de forma subterránea hasta su unión con el río Huancaro.

• MANANTIALES

Los manantiales son fuentes de aguas subterráneas, en cuanto a su captación y aprovechamiento no demandan grandes acciones. La existencia de estos y el caudal que tengan responde a la geología del terreno, la estacionalidad y volumen de las precipitaciones y la frecuencia de infiltración (recarga del acuífero) de las lluvias y aguas superficiales en la corteza terrestre. La protección y conservación de los manantiales debe ser prioritaria porque suelen ser una fuente de agua de buena calidad, fundamental para satisfacer necesidades básicas de pequeñas poblaciones.

Dentro del ámbito de estudio se identificó la existencia de dos manantiales en la quebrada Manahuañoncca, uno ubicado dentro de un espacio afectado por la disposición de material de relleno y residuos sólidos, con un caudal bajo y el otro manantial se encuentra dentro de una vivienda, en este se puede apreciar un pequeño pozo en el suelo donde se almacenan sus aguas, las aguas de este son aprovechadas en caso de carencia del servicio de agua potable.

Código	Este	Norte
M-1	176865.244	8501341.59
M-2	176797.061	8501403.9

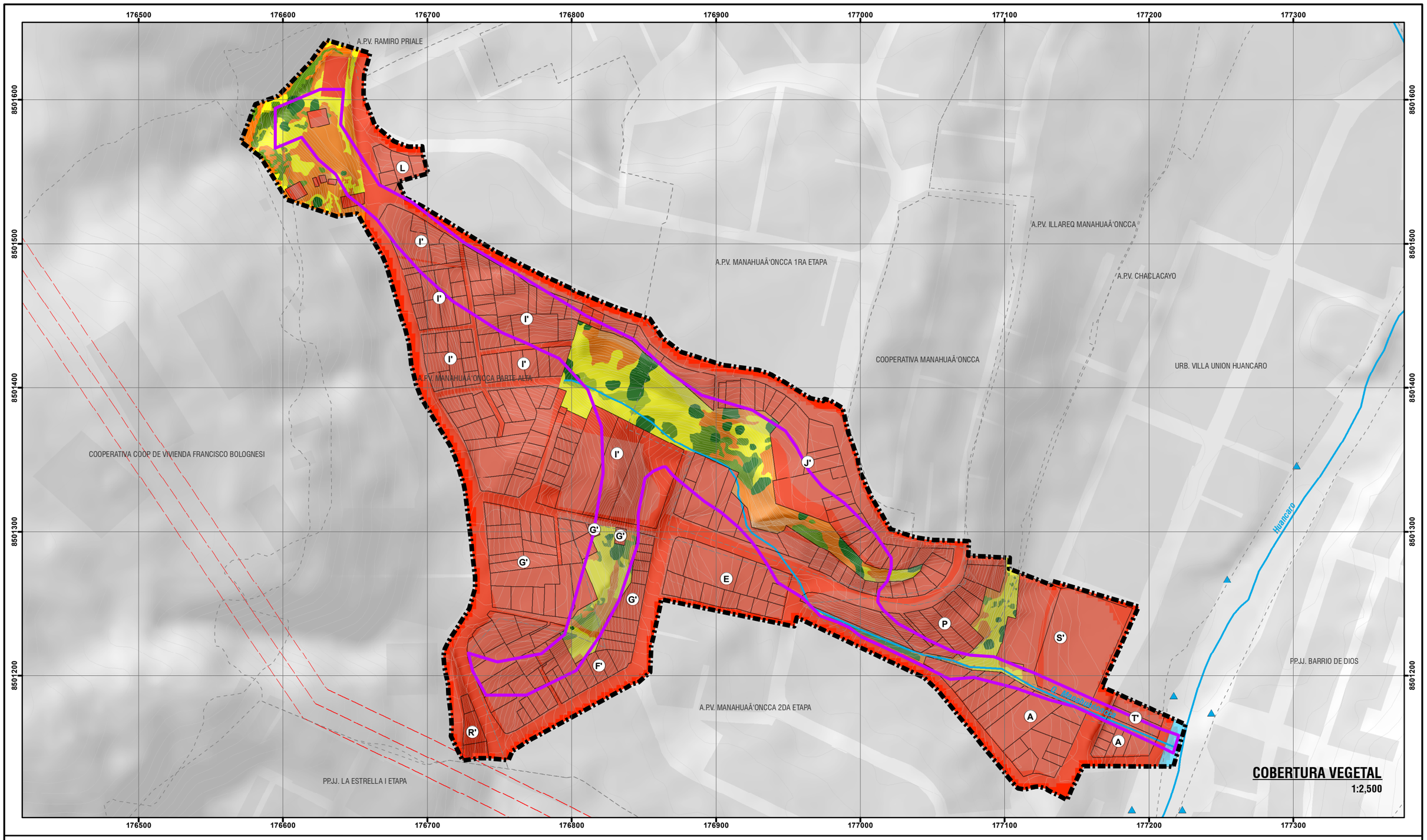
Cuadro N° 49: Ubicación de los manantiales en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



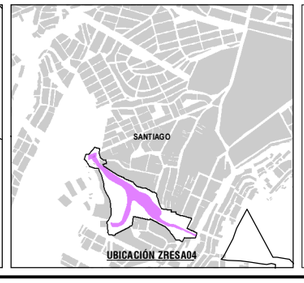
Imagen N° 35: Vista del riachuelo canalizado en la parte norte. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 36: Vista del riachuelo canalizado en la parte norte. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

COBERTURA VEGETAL TIPO

- ARBOREA
- MATORRAL
- HERBAZAL
- PASTIZAL
- ESCASA COBERTURA
- ZONA URBANA
- RIO HUANCARO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA VEGETAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD-AMB 04

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

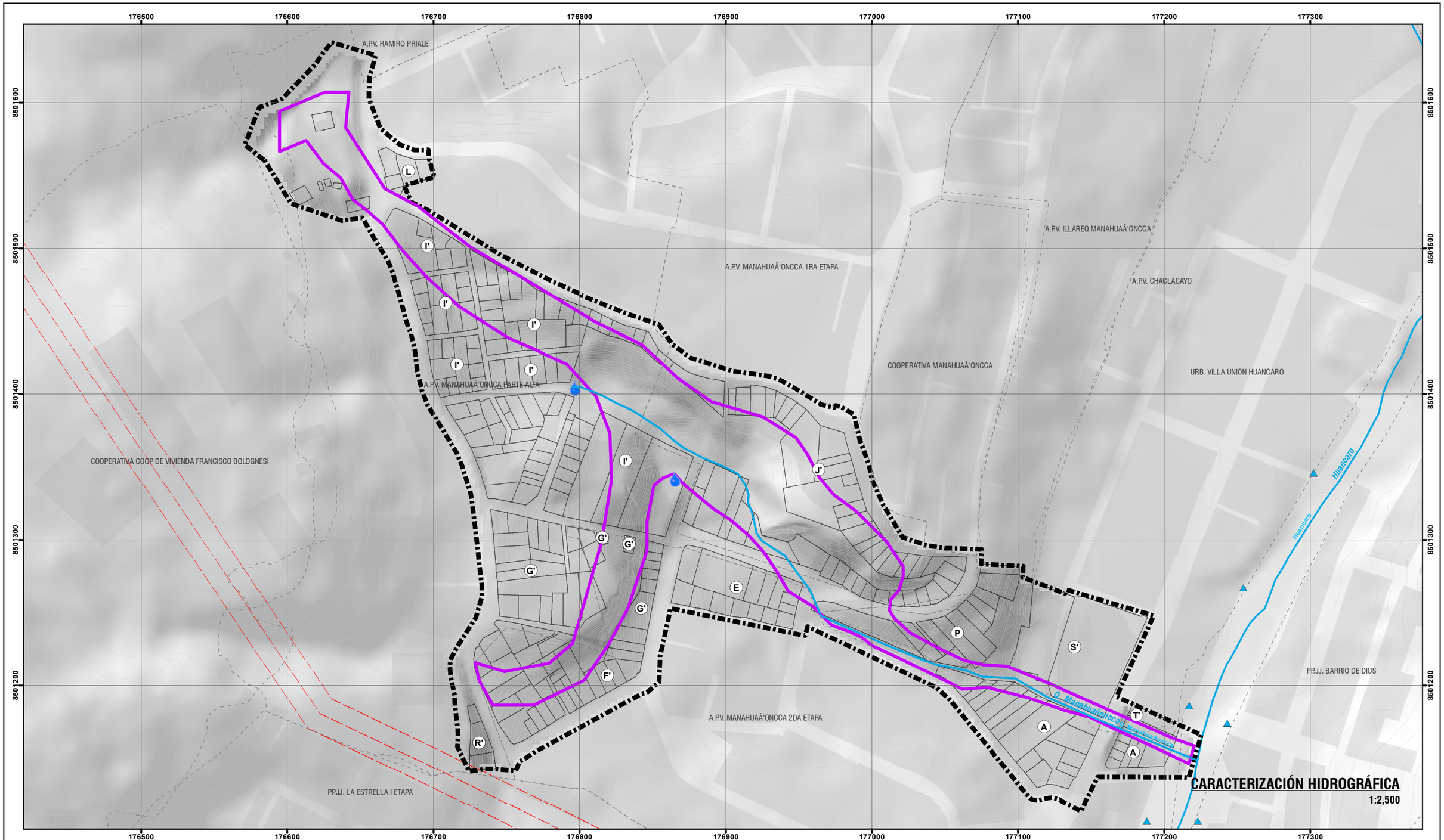
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

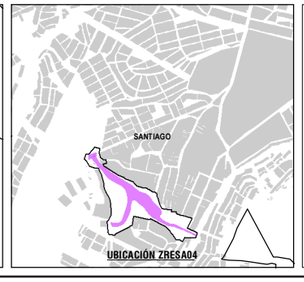
MAYO - 2022



CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA RIO/QUEBRADA

- QUEBRADA MANAHUAÑONCCA

FUENTES DE AGUA

- MANANTIALES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MD-AMB 05

• ESTADO ACTUAL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

El proceso de crecimiento urbano trae consigo a menudo deterioro de las condiciones ambientales, afectando negativamente al recurso suelo, agua y aire.

• ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

La degradación del suelo es la incorporación de sustancias sólidas y líquidas contaminantes, produciendo un desequilibrio químico y biológico que afecta negativamente a la biodiversidad de flora y fauna, y consiguientemente a las personas.

En el caso de los residuos sólidos en el ámbito de estudio, estos se han caracterizado por puntos críticos de acumulación, los cuales son hallazgos que pueden generar focos de contaminación que afectan los componentes físicos, biológicos y principalmente a la salud de las personas. Estos puntos críticos se generan debido a la falta de cobertura del servicio de recolección y a la falta de sensibilización de la población en el manejo de residuos sólidos.

En el ámbito de estudio se han identificado 06 puntos de críticos de acumulación de residuos sólidos, afectando las vías públicas convirtiéndose en focos de contaminación, también se pudo registrar que estos afectan los canales de conducción de aguas pluviales, pudiendo generar complicaciones por la obstrucción del sistema.

Estos puntos críticos se generan debido a falta de cobertura del servicio de limpieza pública y la falta de sensibilización de los pobladores en el manejo de residuos sólidos.

Código	Este	Norte
PC-01	176651.266	8501563.52
PC-02	176724.871	8501495.95
PC-03	176696.94	8501432.79
PC-04	176706.69	8501393.4
PC-05	176850.402	8501258.81
PC-06	176970.444	8501243.02

Cuadro N° 50: Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



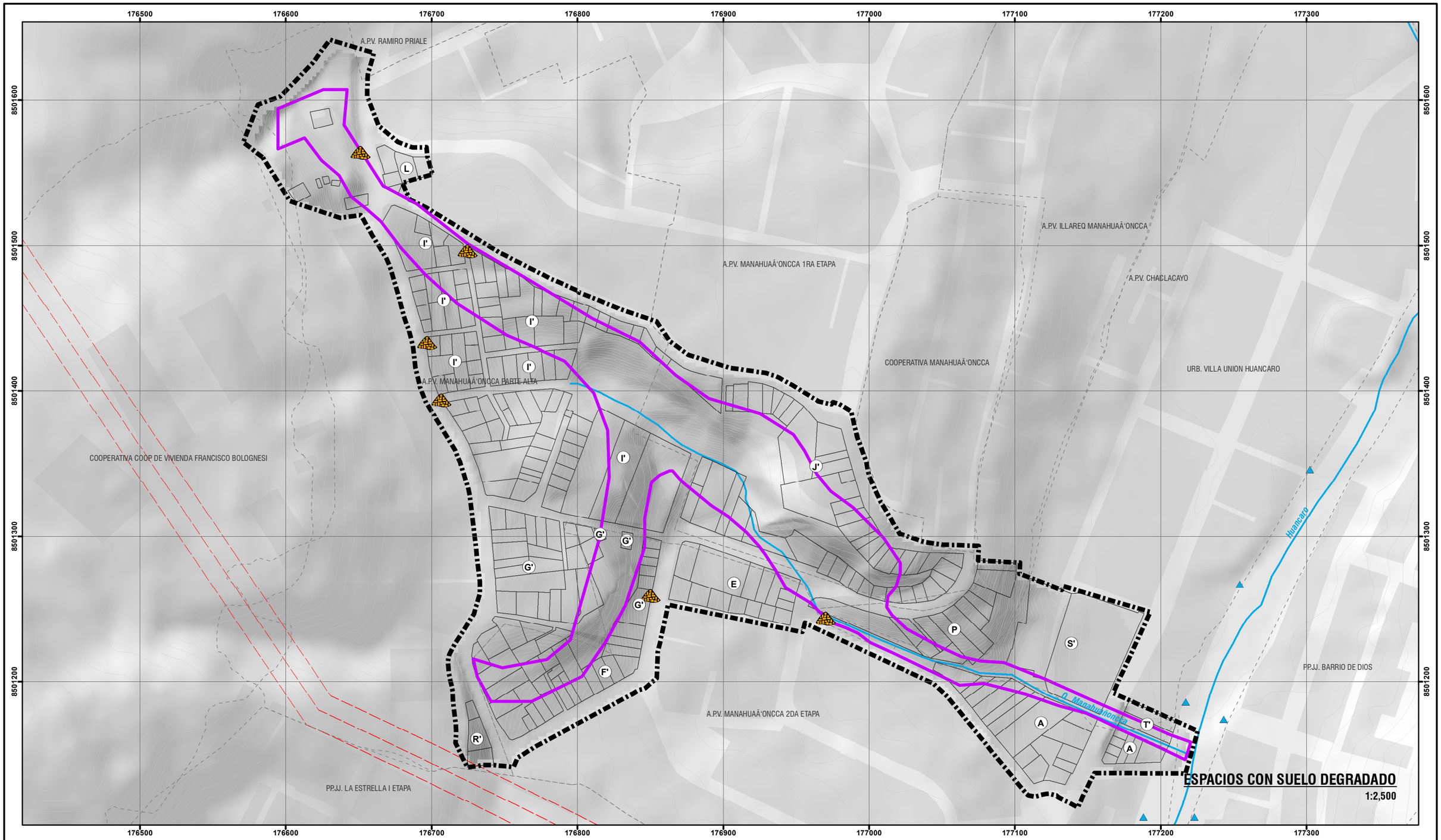
Imagen N° 37: Punto de acumulación de residuos sólidos en la parte alta (noroeste) del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 38: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 39: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio, afectando el sistema de conducción de aguas pluviales. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO PUNTOS CRÍTICOS

- ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MD-AMB 06

11. CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO

11.1.ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA VIAL

La geomorfología en zonas de ladera en la periferia, combinada con los modos y procesos de urbanización ha configurado trazas irregulares, de difícil acceso por la pendiente, de poca conectividad e integración urbana, que ha priorizado el acceso vehicular por sobre el peatonal.

La estructura vial de la ZRESA04 no es ajena a estas características, las vías de mayor jerarquía que articulan el sector con la ciudad se desarrollan de forma transversal hacia el oeste, parte central y al este del ámbito de estudio a través de las vías colectoras “Ca. 31 de Enero”, “Av. 17 de Diciembre” y “Av. José Luis Orbegoso”, seguidas de las vías locales que atraviesan el ámbito de estudio y que sirven para canalizar los flujos vehiculares y peatonales de los pasajes hacia las vías colectoras. Los pasajes presentan pendientes mayores a 12%, dejando inaccesibles los sectores adyacentes.

Denominación	Nombre	Estado	Característica de la vía	Condición de accesibilidad de la Vía	Jerarquía	N° de vías existentes
Avenida	Los libertadores	Regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Local/ pasaje	2
Avenida	17 De diciembre	Bueno/ regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Colectora	1
Avenida	José luis Orbegoso	Regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Colectora	1
Avenida	San martin	Bueno/ regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Colectora	1
Calle	31 De enero	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Colectora	1
Calle	3 De mayo	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Local	1
Calle	Canchis	Bueno/ regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Local	1
Calle	Domingo guevara	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular prevista	Local	1
Calle	Quillabamba	Regular	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Local	1
Calle	Sin nombre 01	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular programada	Colectora	1
Calle	Sin nombre 02	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular no programada	Local	1
Pasaje	20 De junio	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Almagro	Regular /malo	Pavimentado	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Huáscar	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular prevista	Local/ pasaje	2
Pasaje	Medina	Regular/ muy malo	Pavimentado/ via sin afirmar	Vía peatonal prevista	Pasaje	2
Pasaje	Mendocita	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal prevista	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 01	Malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal no programada	Local	1
Pasaje	Sin nombre 02	Regular	Pavimentada	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 03	Malo	Pavimentada	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 04	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular no programada	Local	1
Pasaje	Sin nombre 05	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 06	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 07	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
Pasaje	Sin nombre 08	Bueno	Pavimentado	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
			Total			**27**

Cuadro N° 51: Estructura vial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• JERARQUÍA VIAL

Se analiza la jerarquía vial en el ámbito de estudio, con la finalidad de establecer el funcionamiento del sistema actual. El PDU Cusco 2013-2023 en el “Plano de secciones de la jerarquía vial distrito de Cusco” determina el sistema general de red viaria y mediante su reglamento distingue, según su funcionalidad entre:

- **Arterial:** Por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano interrelacionan los grandes sectores de la ciudad entre sí, permiten una buena distribución y repartición del tráfico a las vías colectoras y locales. El estacionamiento y descarga de mercancías está prohibido.
- **Colectoras:** Sirven para llevar el tráfico de las vías locales a las viales arteriales y /o expresas.
- **Locales:** De carácter distrital. Tienen que articularse al sistema vial principal del Plan de Desarrollo Urbano.

Los roles y funciones determinados por el PDU Cusco 2013-2023 se deben de respetar en el Plan Específico por tener carácter estructurante dentro del sistema provincial. El sistema vial se estructura en función de tres vías colectoras:

• VÍAS COLECTORAS:

Se identifican tres (03) vías colectoras que atraviesan transversalmente el ámbito de estudio las cuales han sido determinadas por el PDU Cusco 2013-2023: Calle “31 de Enero” con SV 15.00 m ubicada al oeste del ámbito de estudio, la avenida “17 de Diciembre” con SV 12.00 m ubicada en la parte central del ámbito de estudio y la avenida “José Luis Orbegoso” con SV 12.00 m ubicada al este del ámbito de estudio.

• VÍAS LOCALES:

En el ámbito de estudio se tienen nueve (09) vías locales: avenida “Los Libertadores”; calles “Domingo Guevara”, Huáscar”, “Quillabamba”, “3 de Mayo” y “Canchis”; y los pasajes “Sin nombre 01”, “Sin nombre 02” y “Sin nombre 04”, las cuales se articulan con las vías colectoras (Ca. 31 de Enero, Av. 17 de Diciembre y Av. José Luis Orbegoso).

• PASAJES:

Existen 12 pasajes peatonales en el ámbito de estudio: Avenida “Los Libertadores”; calle “Huáscar”; y los pasajes “20 de Junio”, “Almagro”, “Mendocita”, “Medina”, “Sin nombre 02”, “Sin nombre 03”, “Sin nombre 05”, “Sin nombre 06”, “Sin nombre 07” y “Sin nombre 08”, los cuales se relacionan transversalmente con las vías colectoras y locales.

Del análisis de la infraestructura vial –según jerarquía– expuesta al peligro alto y muy alto por flujo de lodos en el ámbito de estudio, se tiene que las vías colectoras son los que se encuentran expuestas a mayor peligro (29.87 m en peligro muy alto y 561.33 m en peligro alto) por estar emplazados en zonas con pendientes mayores a 15%, seguidas por las vías locales (21.61 m en peligro muy alto y 386.12 m en peligro alto) y los pasajes (34.97 m en peligro muy alto y 313.82 m en peligro alto).

Jerarquía	Nivel de peligro				Total (m)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Colectora	29.87	561.33	20.70	523.45	1 135.35
Local	21.61	386.12	138.56	428.37	974.66
Pasaje	34.97	313.82	318.36	63.49	730.64
Total	**86.45**	**1 261.27**	**477.62**	**1 015.31**	**2 840.65**

Cuadro N° 52: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por flujo de lodos en la ZRESA04. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se identifica que el sistema actual permite la conectividad del sector tanto internamente como con el resto de la ciudad; los pasajes de uso peatonal son mayormente truncos siendo deficiente la conectividad entre este tipo de vías; sin embargo, estas si se encuentran articuladas con las vías colectoras y locales permitiendo un flujo adecuado del tránsito vehicular y peatonal.

• PENDIENTE DE VÍAS

El ámbito de estudio se encuentra emplazado sobre laderas que complejizan las características de la traza urbana con pendientes altas en sentido transversal a las curvas de nivel; las vías peatonales son las que mayormente presentan pendientes entre 12 y 65% reduciendo drásticamente las oportunidades para la accesibilidad; sin embargo, existen aperturas realizadas con pendientes de entre 0 y 12%, vías distribuidas a diferentes alturas dentro del ámbito de estudio, sobre las cuales se puede estructurar el sistema vial, mejorando la accesibilidad peatonal a través de su articulación transversal. Respecto a las vías vehiculares, se identifica que presentan pendientes entre 0 y 33%.

- **Vías con pendiente muy alta (>25% - 65%):** Una vía de uso vehicular: pasaje Sin nombre 01; y seis de uso peatonal: avenida Los Libertadores y pasajes 20 de Junio, Almagro, Huáscar, Medina y Sin nombre 03.
- **Vías con pendiente alta (>15% - 25%):** Cuatro vías de uso vehicular: avenida San Martín, calles 31 de Enero y Domingo Guevara, y pasaje Huáscar; y tres de uso peatonal: pasajes Medina, Sin nombre 03 y Sin nombre 08.
- **Vías con pendiente media (>12% - 15%):** Dos vías de uso vehicular: calles 31 de Enero y Quillabamba; y dos de uso peatonal: pasajes Sin nombre 02 y Sin nombre 05.
- **Vías con pendiente baja (>0% - ≤12%):** 12 vías de uso vehicular: avenidas 17 de Diciembre, José Luis Orbegoso, Los Libertadores y San Martín, calles 3 de mayo, 31 de Enero, Canchis, Quillabamba, Sin nombre 01, Sin nombre 02, y pasajes Mendocita y Sin nombre 04; y cuatro de uso peatonal: pasajes Almagro, Medina, Sin nombre 06 y Sin nombre 08.



Imagen N° 40: Av. Los Libertadores (tramo peatonal), con pendientes entre 25% y 50%. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 41: Pje. Huáscar con pendientes entre 25% y 65%. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• USO ACTUAL DE VÍAS

La estructura viaria presenta mayor porcentaje de vías destinadas al uso vehicular con 2 172.19 m (76.48%) y en menor índice al uso peatonal con 668.20 m (23.52%), característica positiva a mejorar en la fase de propuesta; la problemática es que existen vías tanto vehiculares como peatonales con pendientes mayores a 15%, sin tratamiento y en mal o muy mal estado de conservación; asimismo, el sistema de evacuación de aguas pluviales en las vías es deficiente o inexistente lo que incrementa la exposición al peligro por flujo de lodos alto y muy alto.

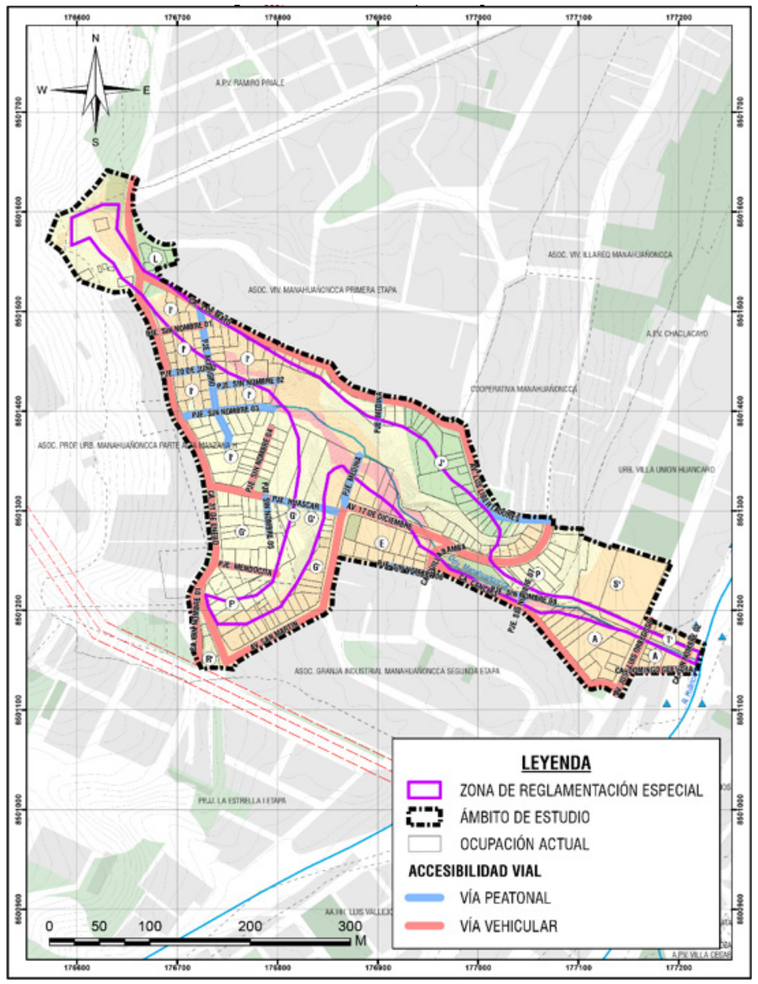


Imagen N° 42: Accesibilidad peatonal y vehicular. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SECCIONES VIALES

La ocupación urbana en el sector ha generado una traza urbana degradada, guardando patrones típicos de autoconstrucción en la ciudad de Cusco como son las secciones viales entre 0.70 m y 14.60 m para vías peatonales y vehiculares aleatoriamente, las secciones menores a 8.00 m disminuyen las condiciones de habitabilidad urbana y reduce la posibilidad a densificar por criterio de altura de edificación frente a la sección vial.

N°	Nombre vía	Sección (m)	Cumple con sección establecida
1	Av. 17 de Diciembre	8.10 - 8.54 - 10.00 - 11.37	No cumple (PDU SV 12.00 m)
2	Av. José Luis Orbegoso	13.26 - 14.34	Sí cumple (PDU SV 12.00 m)
3	Av. Los Libertadores	4.22 - 5.85 - 7.50	No cumple (H.U. SV 12.00 m)
4	Av. San Martín	11.37 - 12.65	Cumple parcialmente (H.U. SV 12.00 m)
5	Ca. 3 de Mayo	0.70 - 6.60 - 7.10 - 7.50 - 8.30	Cumple parcialmente (H.U. SV 8.00 m)
6	Ca. 31 de Enero	9.60 - 9.68 - 9.75 - 13.60 - 14.35 - 14.60	No cumple (PDU SV 15.00 m)
7	Ca. Canchis	8.32 - 8.34 - 9.46	Sí cumple (H.U. SV 8.00 m)
8	Ca. Domingo Guevara	18.70	Sí cumple (RNE SV 9.60 m)
10	Ca. Quillabamba	9.89	Sí cumple (H.U. SV 8.00 m)
11	Ca. Sin nombre 01	7.06	No cumple (PDU SV 12.00 m)
12	Ca. Sin nombre 02	5.28	No cumple (RNE SV 9.60 m)
13	Pje. 20 de Junio	3.90	No cumple (RNE SV 4.00 m)
14	Pje. Almagro	3.63 - 3.80 - 3.89 - 3.98	No cumple (RNE SV 4.00 m)
9	Pje. Huáscar	5.86 - 7.56	Cumple parcialmente (H.U. SV 6.00 m)
15	Pje. Medina	2.78 - 3.10 - 3.12 - 7.87	Cumple parcialmente (H.U. SV 6.00 m)
16	Pje. Mendocita	4.20	No cumple (H.U. SV 6.00 m)
17	Pje. Sin nombre 01	4.24	Sí cumple (RNE SV 4.00 m)
18	Pje. Sin nombre 02	4.12	Sí cumple (RNE SV 4.00 m)
19	Pje. Sin nombre 03	5.00	Sí cumple (RNE SV 4.00 m)
20	Pje. Sin nombre 04	7.12	Sí cumple (RNE SV 4.00 m)
21	Pje. Sin nombre 05	2.94	No cumple (RNE SV 4.00 m)
22	Pje. Sin nombre 06	3.44	No cumple (RNE SV 4.00 m)
23	Pje. Sin nombre 07	1.57	No cumple (RNE SV 4.00 m)
24	Pje. Sin nombre 08	3.00	No cumple (RNE SV 4.00 m)

Cuadro N° 53: Secciones viales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En el cuadro se evidencia la reducción de algunas secciones viales establecidas tanto en el PDU Cusco 2013-2023, como en las habilitaciones urbanas, por la presencia de edificaciones.

• PAVIMENTOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

La red vial existente presenta características precarias, teniendo nueve vías entre vehiculares y peatonales que se encuentran afirmadas y/o sin afirmar (Ca. Domingo Guevara, Ca. Sin nombre 02, Pje. 20 de Junio, Pje. Medina, Pje. Mendocita, Pje. Sin nombre 04, Pje. Sin nombre 05, Pje. Sin nombre 06 y Pje. Sin nombre 07); asimismo, existen 16 vías entre vehiculares y peatonales que se encuentran pavimentadas (Av. 17 de Diciembre, Av. José Luis Orbegoso, Av. Los Libertadores, Av. San Martín, Ca. 3 de Mayo, Ca. 31 de Enero, Ca. Canchis, Ca. Quillabamba, Ca. Sin nombre 01, Pje. Almagro, Pje. Huáscar, Pje. Medina, Pje. Sin nombre 01, Pje. Sin nombre 02, Pje. Sin nombre 03 y Pje. Sin nombre 08). Además, el 23.52% de las vías son peatonales, con pendientes escarpadas y sin obras de infraestructura o en mal estado de conservación, las cuales requerirán de intervenciones especiales para mejorar la accesibilidad en estas.

En el ámbito de estudio se identifica que el 90.89% (22 027.42 m2) de vías entre peatonales y vehiculares se encuentran pavimentadas, y el 9.11% (2 208.26 m2) de vías no se encuentran pavimentadas (afirmadas o sin afirmar).

176600 176800 177000 177200

8501600 8501400 8501200 8501000

A.P.V. RAMIRO PRIALE
ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA
A.P.V. CHACLACAYO
COOPERATIVA MANAHUAÑONCCA
ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MZ A LOTE A
URB. VILLA UNION HUANCARO
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA
PP.JJ. LA ESTRELLA I ETAPA
PP.JJ. BARRIO DE DIOS
AA.HH. TINCOC
AA.HH. LUIS VALLEJO SANTONI

CA. 3 DE MAYO
PJE. SIN NOMBRE 01
PJE. 20 DE JUNIO
PJE. SIN NOMBRE 02
PJE. SIN NOMBRE 03
PJE. SIN NOMBRE 04
PJE. MEDINA
CA. LOS LIBERTADORES
CA. 31 DE ENERO
PJE. SIN NOMBRE 05
PJE. HUASCAR
AV. 17 DE DICIEMBRE
PJE. MENDOCITA
CA. LLABAMBA
PJE. SIN NOMBRE 06
CA. CANCHI
PJE. SIN NOMBRE 07
PJE. SIN NOMBRE 08
Manahuañoncca
AV. SAN MARTIN
AV. LOS LIBERTADORES
CA. SIN NOMBRE 01
CA. DOMINGO GUEVARA
CA. SIN NOMBRE 02
R. Huancaro
Huatanay

L I' J' G' E P S' F' A T' R'

JERARQUÍA VIAL

PENDIENTES

1:3,750

UBICACIÓN DISTRITAL

URUBAMBA, CALCA, ANTA, CUSCO, SAN SEBASTIAN, SAN JERONIMO, WANCHAQ, SANTIAGO, SAYLLA, CCORCA, PARURO

UBICACIÓN ZRESA04

SANTIAGO

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

JERARQUÍA VIAL

- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE

RANGO

- > 0 - ≤ 4
- > 4 - ≤ 8
- > 8 - ≤ 12
- > 12 - ≤ 15
- > 15 - ≤ 25
- > 25 - ≤ 50
- > 50 - ≤ 65

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUÍA VIAL - PENDIENTES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 01**

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO, PROVINCIA: CUSCO, DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:3,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

El porcentaje de vías sin pavimentar es un indicador de la calidad urbana del sector, este aspecto repercute directamente en la calidad de vida y la accesibilidad de las personas al sector, complejizándose aún más en temporada de lluvias.

Del análisis de la estructura vial –tipo de pavimento– expuesta al peligro alto y muy alto por flujo de lodos, en el ámbito de estudio se tiene que las vías pavimentadas son las que se encuentran expuestas a mayor peligro (65.81 m en peligro muy alto y 1 059.25 m en peligro alto), seguidas por las vías sin afirmar (20.64 m en peligro muy alto y 169.06 m en peligro alto) y las vías afirmadas (32.95 m en peligro alto).

Tipo de pavimento	Nivel de peligro				Total (m)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Vía pavimentada	65.81	1 059.25	305.37	1 006.74	2 437.17
Vía afirmada	0.00	32.95	0.00	0.00	32.95
Vía sin afirmar	20.64	169.06	172.26	8.57	370.53
Total	**86.45**	**1 261.26**	**477.63**	**1 015.31**	**2 840.65**

Cuadro N° 54: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En cuanto al estado de conservación de las vías en el ámbito de estudio el 63.50% (15 388 m2) se encuentran en buen estado de conservación, seguidas por las vías en regular estado de conservación con 22.91% (5 551.63 m2), 8.39% (2 034.26 m2) en muy mal estado de conservación y un 5.20% (1 261.31 m2) en estado de conservación malo, el estado de conservación se detalla en el Cuadro N° 51.

Teniendo en cuenta el estado de conservación (malo y muy malo) y el tipo de pavimento de las vías, se identifican con prioridad para su intervención: Ca. Domingo Guevara, Ca. Sin nombre 02, Pje. 20 de Junio, Pje. Medina, Pje. Mendocita, Pje. Sin nombre 04, Pje. Sin nombre 05, Pje. Sin nombre 06 y Pje. Sin nombre 07.

• ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA

La movilidad peatonal se desarrolla de manera compleja, debido a las condiciones de pendiente escarpada que presenta el sector, teniendo en cuenta que un 7.08% de las vías tienen pendientes por encima del 25% hasta 65%; situación que compromete la accesibilidad universal en las vías, teniendo en consideración que la pendiente óptima para la circulación, con independencia de las personas con movilidad reducida, es de 12% máximo, según RNE en la norma técnica A.120.

Otro aspecto que afecta a la movilidad peatonal es que el 13.60% de vías están en estado de conservación entre malo y muy malo, además que las vías tienen obstrucciones y en estas no existen rampas para personas en silla de ruedas o coches de bebé, lo que hace que el tratamiento en cuanto a accesibilidad peatonal se restrinja a la construcción de escalinatas.

Las aceras dentro del ámbito de estudio presentan secciones variables entre 0.80 m a 3.60 m, asimismo, existen vías que no cuentan con aceras; la norma GH-020 Componentes de Diseño urbano hace notar que la sección mínima requerida para veredas es de 1.20 m; de la información recogida en campo y teniendo en cuenta la normativa, se ha identificado que en el ámbito de estudio existen veredas que no cumplen con los requisitos mínimos en cuanto a superficie peatonal. Es importante mencionar que una de las principales condicionantes para una correcta movilidad peatonal está directamente relacionada con la cantidad de superficie peatonal que se tiene en el sector, haciendo referencia a la pirámide invertida de la movilidad, en la cual los desplazamientos peatonales están en primer orden, por lo que se debe considerar a la infraestructura peatonal como prioritaria.

La infraestructura ciclista en el ámbito de estudio es inexistente, debido a que esta se encuentra condicionada por las pendientes topográficas del sector, las pendientes para la incorporación de movilidad ciclista van desde 0% a 12% , por lo que las vías con estas características serían óptimas para la implementación de un circuito ciclista, pero teniendo en cuenta los que se desarrollan como una red, la falta de conectividad y continuidad de vías con pendientes óptimas hace complicada la incorporación de estos circuitos.

• ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO

El transporte urbano masivo es una de las mejores alternativas para la movilidad dentro de las ciudades, porque permiten el uso eficiente del espacio público, permiten el viaje de varias personas a la vez, evitando el uso del transporte privado que congestiona las calles, por lo que realizamos el estudio de este modo de transporte en la ZRESA04 que cuenta con zonas residenciales que requieren este servicio.

El sistema de transporte urbano está constituido por 06 líneas de autobuses (04 urbanos y 02 interurbanos), de las cuales las rutas RTU-11A “ET. Nuevo Amanecer”, RTU-11B “E.T. Luis Vallejos Santoni” y RTU-25 “E.T. Yllary Qosqo” circulan por la vía colectora Ca. 31 de Enero que circunda por el oeste de manera transversal el ámbito de estudio, mientras que las rutas RTI-01 “E.T. Saylla” y RTI-08 “E.T. Cristo Blanco” circulan por la vía colectora Av. 17 de Diciembre atravesando de manera transversal el ámbito de estudio, y la ruta RTU-21 “E.T. Huancaro” que circula por la vía colectora Av. José Luis Orbegoso hacia el Este del ámbito de estudio, atravesándolo de manera transversal. Estas líneas de transporte urbano e interurbano abastecen al ámbito de estudio, no siendo suficiente el ubicado al Este del ámbito (Av. José Luis Orbegoso), al contar únicamente con 01 línea de transporte por este sector.

Asimismo, se tiene que las líneas de transporte urbanos e interurbanos prestan el servicio de acuerdo con el siguiente detalle:

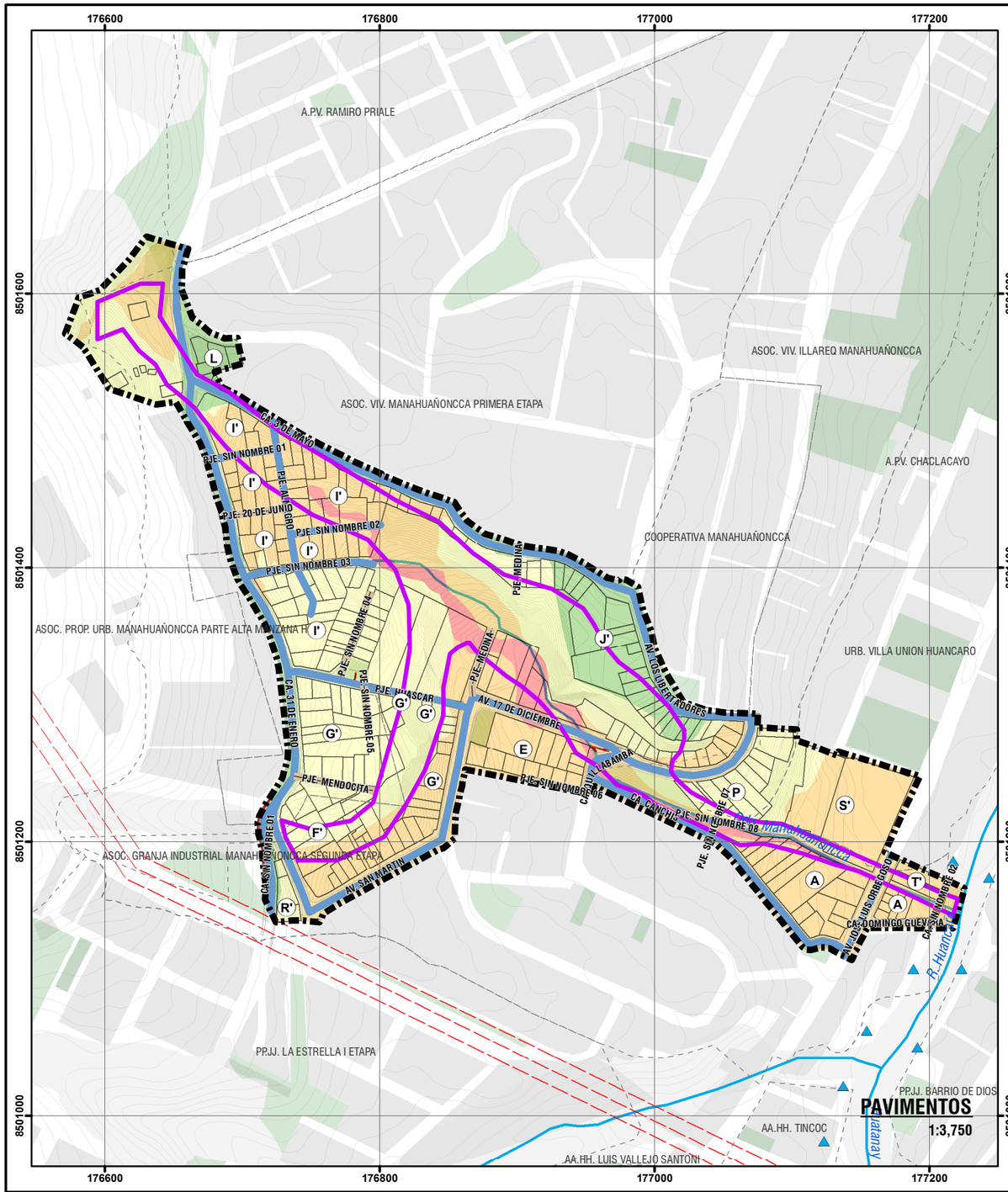
- RTU-11A “ET. Nuevo Amanecer”: Servicio de 5:40 a 22:10 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 22 personas en promedio.
- RTU-11B “E.T. Luis Vallejos Santoni”: Servicio de 5:40 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 20 personas en promedio.
- RTU-21 “E.T. Huancaro”: Servicio de 5:40 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 10 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 20 personas en promedio.
- RTU-25 “E.T. Yllary Qosqo”: Servicio de 5:30 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 20 personas en promedio.
- RTI-01 “E.T. Saylla”: Servicio de 5:10 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 8 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 22 personas en promedio.
- RTI-08 “E.T. Cristo Blanco”: Servicio de 6:15 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar a 22 personas en promedio

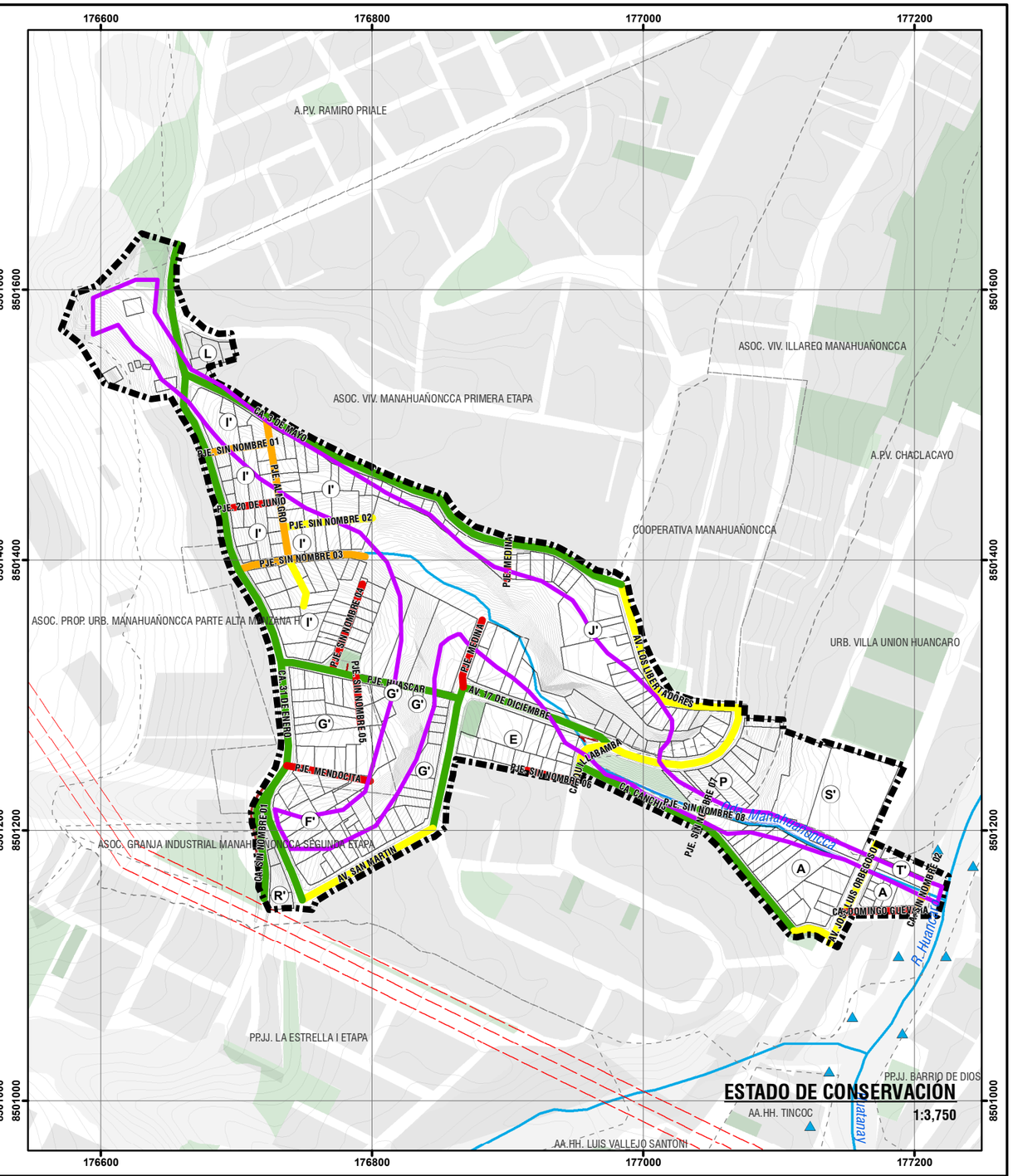


Imagen N° 43: E.T. Saylla Huasao en la Av. 17 de Diciembre. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 44: E.T. Luis Vallejos Santoni en la Ca. 31 de Enero. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.









LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

TIPO DE PAVIMENTO

- VÍA PAVIMENTADA
- VÍA AFIRMADA
- VÍA SIN AFIRMAR

ESTADO DE CONSERVACIÓN

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- MUY MALO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: PAVIMENTOS - ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 02**

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,750

AGOSTO - 2022



Imagen N° 45: E.T. Huancaro en la Av. José Luis Orbegoso. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de estudio se han identificado siete paraderos de los cuales solamente uno cuenta con señalética y los otros seis no tienen ningún tipo de infraestructura o señalética.

Respecto al análisis de radios de cobertura, existe superposición de radios de cobertura de paraderos; para este análisis se han utilizado radios de 250 m, los cuales representan tiempos menores a los 5 minutos de desplazamiento para encontrar un paradero. La superposición de radios de cobertura muestra una buena accesibilidad en transporte público hacia el sector; sin embargo, las fuertes pendientes del sector hacen que los tiempos de desplazamiento e incluso el acceso a los paraderos sea complejo, para niños, personas con movilidad reducida, adultos mayores, y mujeres embarazadas entre otros. (Ver Mapa MD-FC-03A: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones viales).

• ESTACIONAMIENTOS

La identificación de estacionamientos en el ámbito de estudio nos ayudará a determinar los sectores donde el conflicto entre peatón y el vehículo motorizado es más probable; además, la relación de sección vial y concentración de estacionamientos, determinarán los sectores más críticos del ámbito.

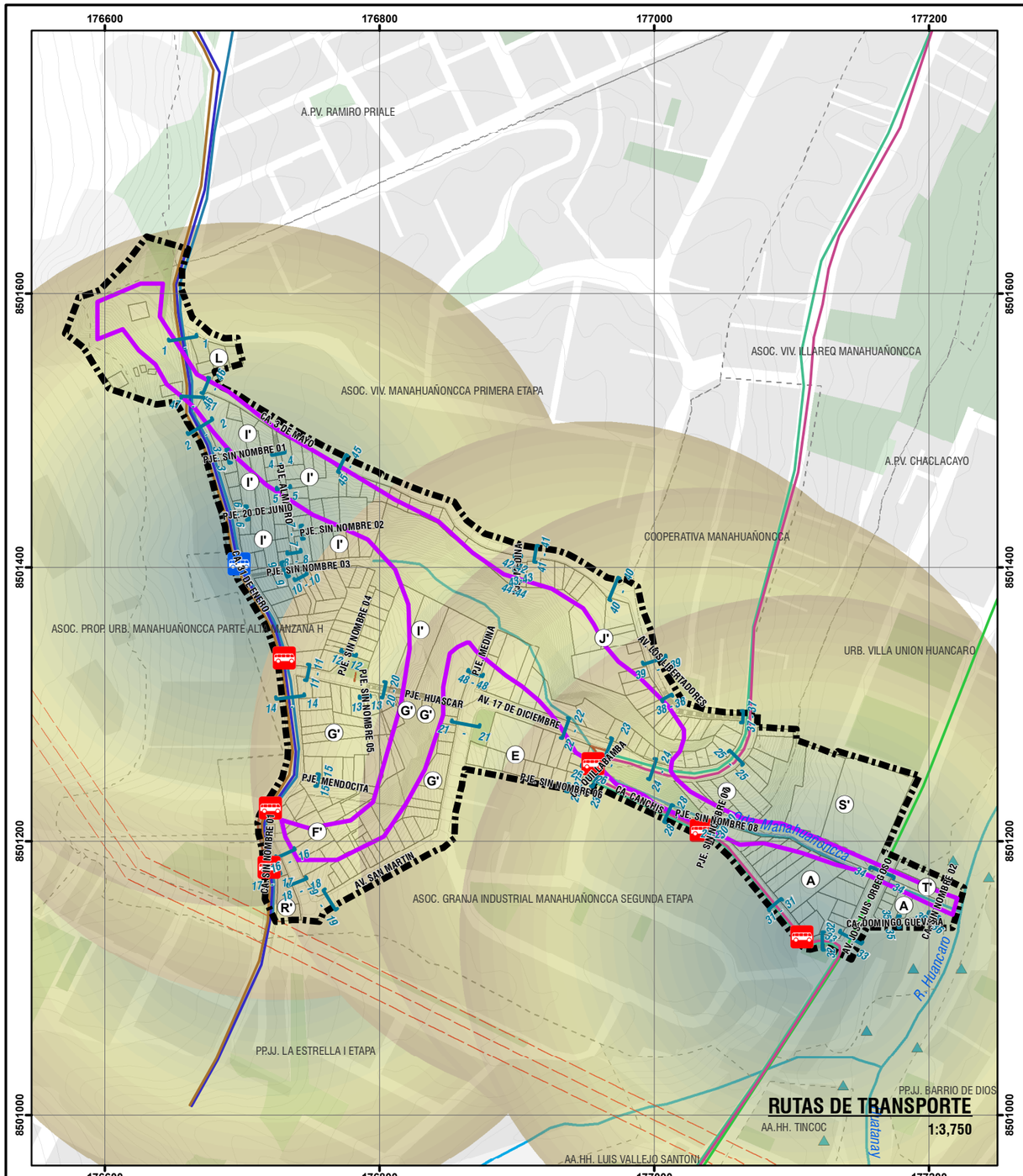
Del trabajo de campo se verificó que el ámbito de estudio carece de estacionamientos en áreas públicas, identificando vehículos estacionados permanentemente de manera informal ocupando veredas y calzadas a lo largo de la Ca. 31 de Enero (vía colectora), Av. 17 de Diciembre, Av. San Martín, Av. José Luis Orbegoso (vía colectora) y Pje. Mendocita.


Imagen N° 45: Vehículos estacionados en la Ca. 31 de Enero ocupando parte de la vereda y la calzada. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.


Imagen N° 46: Vehículos estacionados en la Av. 17 de Diciembre. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

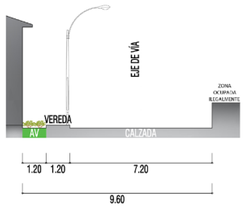

Imagen N° 47: Vehículos estacionados en la Av. San Martín. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.


Imagen N° 48: Vehículo estacionado en el Pje. Mendocita. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

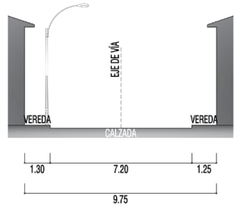


SECCIONES VIALES

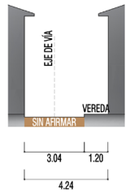
CORTE 1-1
9.60 ml.
VÍA ASFALTADA
CA. 31 DE ENERO



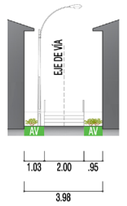
CORTE 2-2
9.75 ml.
VÍA ASFALTADA
CA. 31 DE ENERO



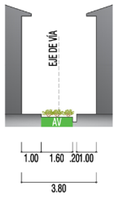
CORTE 3-3
4.24 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. SIN NOMBRE 01



CORTE 4-4
3.98 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. ALMAGRO



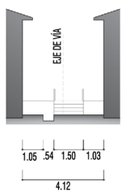
CORTE 5-5
3.80 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. ALMAGRO



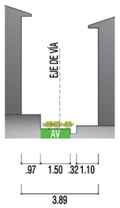
CORTE 6-6
3.90 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. 20 DE JUNIO



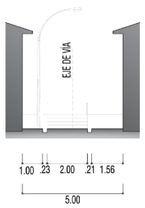
CORTE 7-7
4.12 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. SIN NOMBRE 02



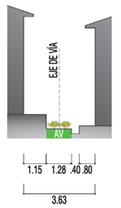
CORTE 8-8
3.89 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. ALMAGRO



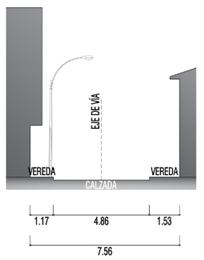
CORTE 9-9
5.00 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. SIN NOMBRE 03



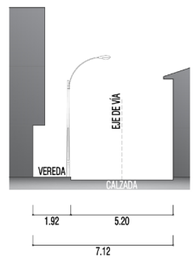
CORTE 10-10
3.63 ml.
VÍIA PAVIMENTADA
PJE. ALMAGRO



CORTE 11-11
7.56 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. HUASCAR



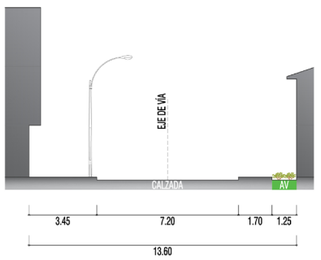
CORTE 12-12
7.12 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. SIN NOMBRE 04



CORTE 13-13
2.94 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. SIN NOMBRE 05



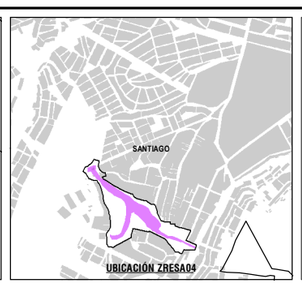
CORTE 14-14
13.60 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 31 DE ENERO



CORTE 15-15
4.20 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. MENDOCITA







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

PARADEROS
- BÁSICO CON SEÑALÉTICA
- SIN MOBILIARIO NI SEÑALÉTICA

COBERTURA DE TRANSPORTE MASIVO
- RADIO DE COBERTURA 250 M

RUTAS DE TRANSPORTE MASIVO
- E. I. NUEVO AMANECER CUSCO SERVICIOS MÚLTIPLES S.A.
- E. S. G. YLLARY QOSQO S.A.
- E. T. HUANCARO S.A.
- E. T. LUIS VALLEJOS SANTONI S.A.
- E. T. M. CRISTO BLANCO S.A.
- E. T. SAYLLA S.A.
- SECCIONES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 03A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

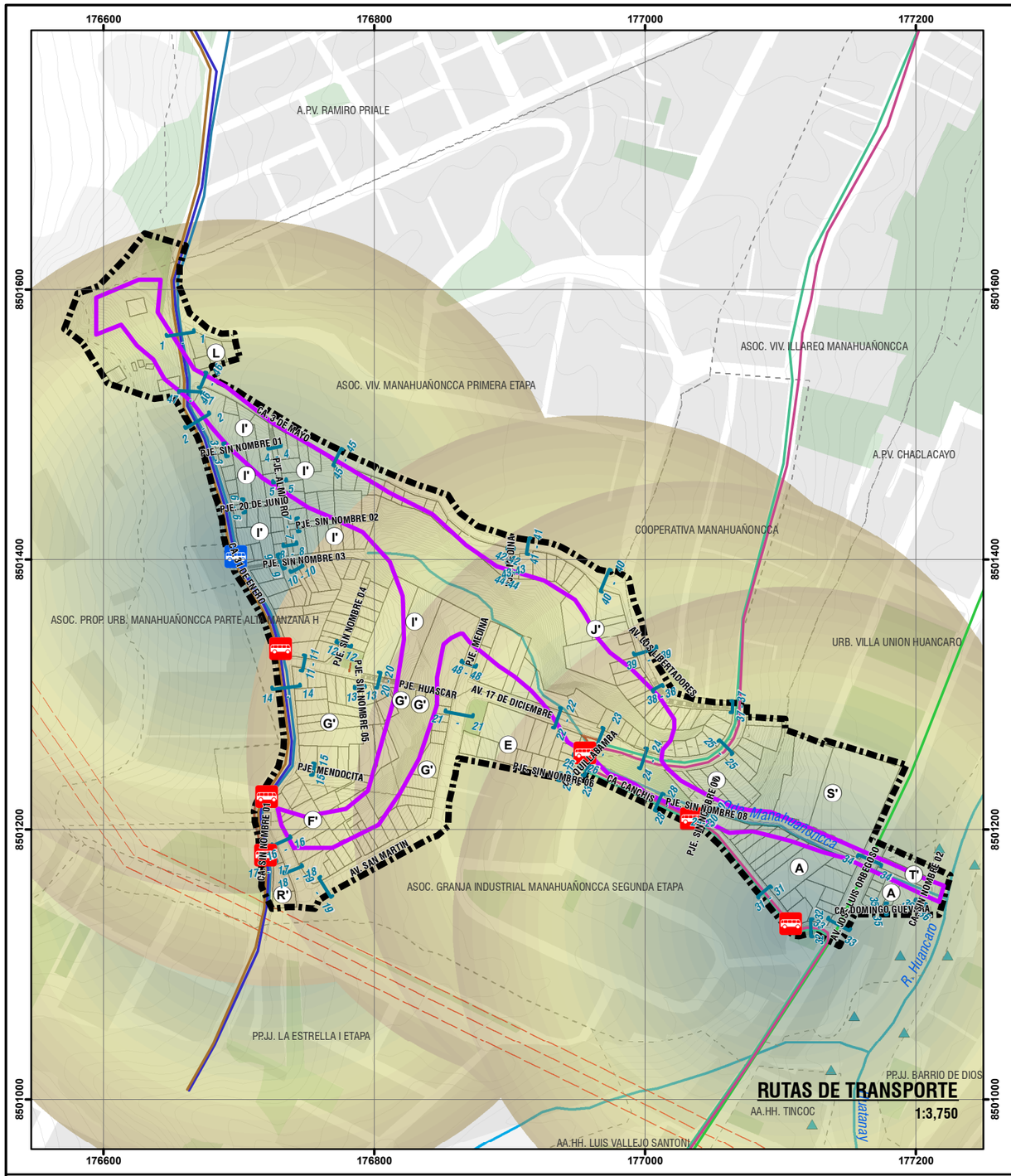
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

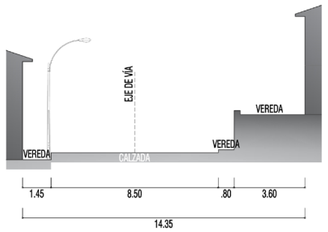
ESCALA: 1:3,750

AGOSTO - 2022

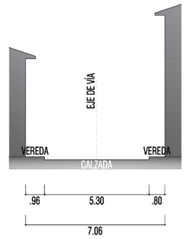


SECCIONES VIALES

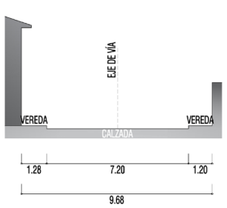
CORTE 16-16
14.35 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 31 DE ENERO



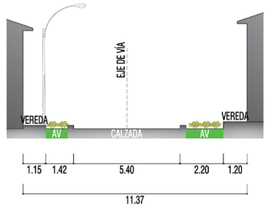
CORTE 17-17
7.06 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. SIN NOMBRE 01



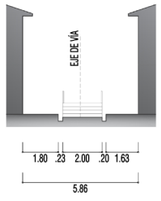
CORTE 18-18
9.68 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 31 DE ENERO



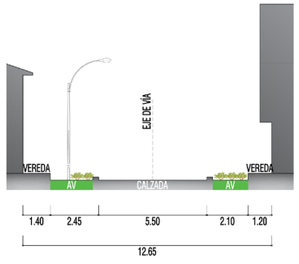
CORTE 19-19
11.37 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. SAN MARTIN



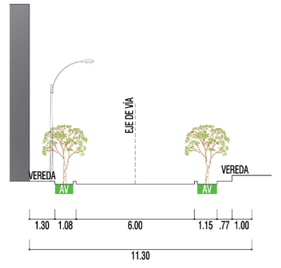
CORTE 20-20
5.86 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. HUASCAR



CORTE 21-21
12.65 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. SAN MARTIN



CORTE 22-22
11.30 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. 17 DE DICIEMBRE

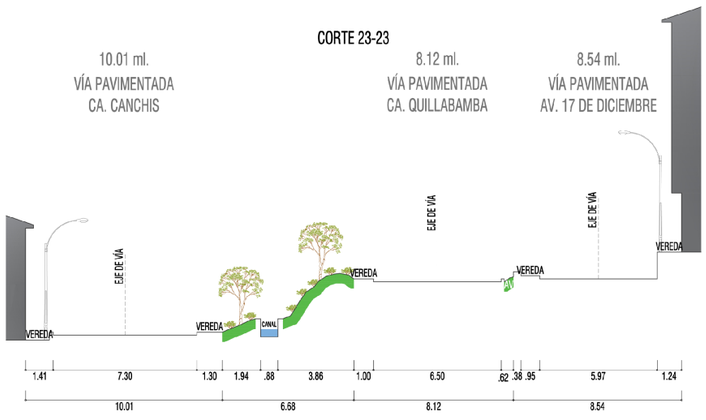


CORTE 23-23

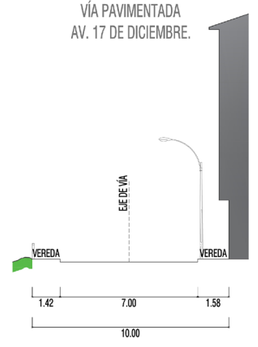
10.01 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. CANCHIS

8.12 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. QUILLABAMBA

8.54 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. 17 DE DICIEMBRE



CORTE 24-24
10.00 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. 17 DE DICIEMBRE.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

PARADEROS
- BÁSICO CON SEÑALÉTICA
- SIN MOBILIARIO NI SEÑALÉTICA

COBERTURA DE TRANSPORTE MASIVO
- RADIO DE COBERTURA 250 M

RUTAS DE TRANSPORTE MASIVO
- E. I. NUEVO AMANECER CUSCO SERVICIOS MÚLTIPLES S.A.
- E. S. G. YLLARY QOSQO S.A.
- E. T. HUANCARO S.A.
- E. T. LUIS VALLEJOS SANTONI S.A.
- E. T. M. CRISTO BLANCO S.A.
- E. T. SAYLLA S.A.
- SECCIONES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

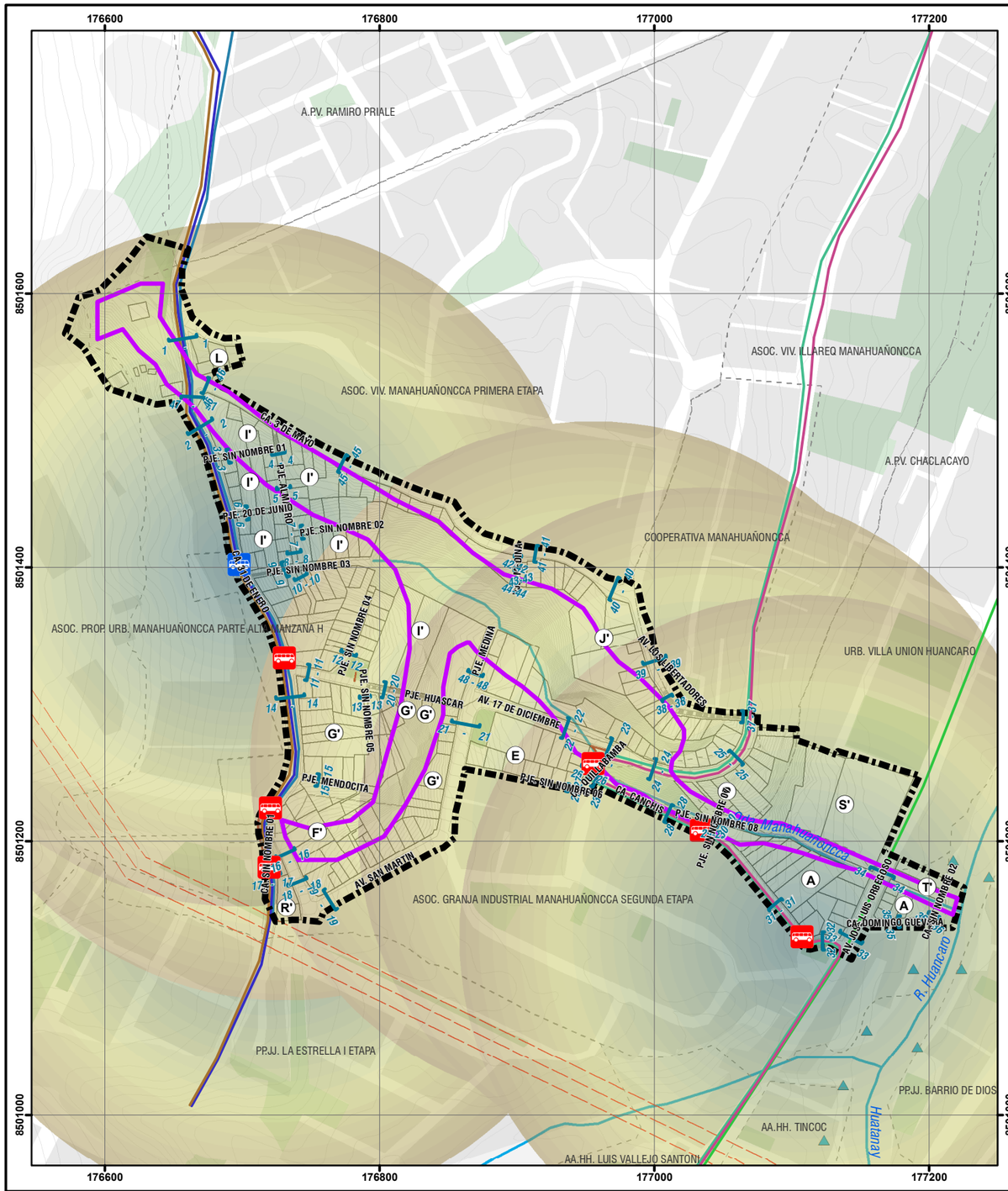
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,750

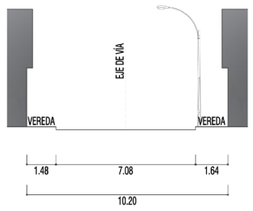
AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 03B

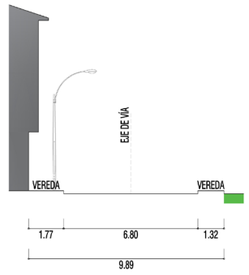


SECCIONES VIALES

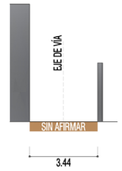
CORTE 25-25
10.20 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. 17 DE DICIEMBRE.



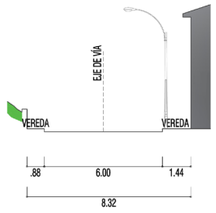
CORTE 26-26
9.89 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. QUILLABAMBA



CORTE 27-27
3.44 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. SIN NOMBRE 06



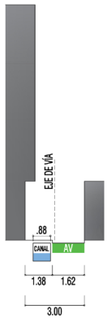
CORTE 28-28
8.32 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. CANCHIS



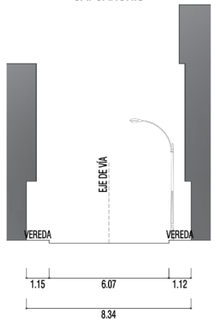
CORTE 29-29
1.57 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. SIN NOMBRE 07



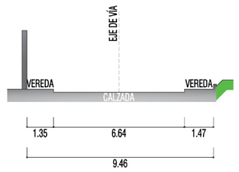
CORTE 30-30
9.89 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. SIN NOMBRE 08



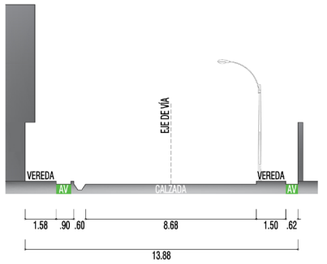
CORTE 31-31
8.34 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. CANCHIS



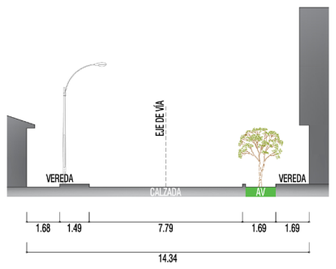
CORTE 32-32
9.46 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. CANCHIS



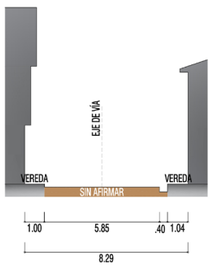
CORTE 33-33
13.88 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. JOSE LUIS ORBEGOZO



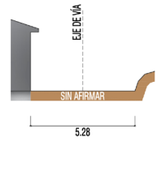
CORTE 34-34
14.34 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. JOSE LUIS ORBEGOZO



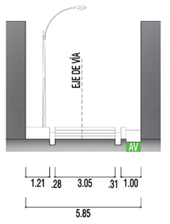
CORTE 35-35
8.29 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
CA. DOMINGO GUEVARA



CORTE 36-36
5.28 ml.
VÍA AFIRMADA
CA. SIN NOMBRE 02



CORTE 37-37
5.85 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. LOS LIBERTADORES







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

PARADEROS
- BÁSICO CON SEÑALÉTICA
- SIN MOBILIARIO NI SEÑALÉTICA

COBERTURA DE TRANSPORTE MASIVO
- RADIO DE COBERTURA 250 M

RUTAS DE TRANSPORTE MASIVO
- E. I. NUEVO AMANECER CUSCO SERVICIOS MÚLTIPLES S.A.
- E. S. G. YLLARY QOSQO S.A.
- E. T. HUANCARO S.A.
- E. T. LUIS VALLEJOS SANTONI S.A.
- E. T. M. CRISTO BLANCO S.A.
- E. T. SAYLLA S.A.
- SECCIONES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 03C**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

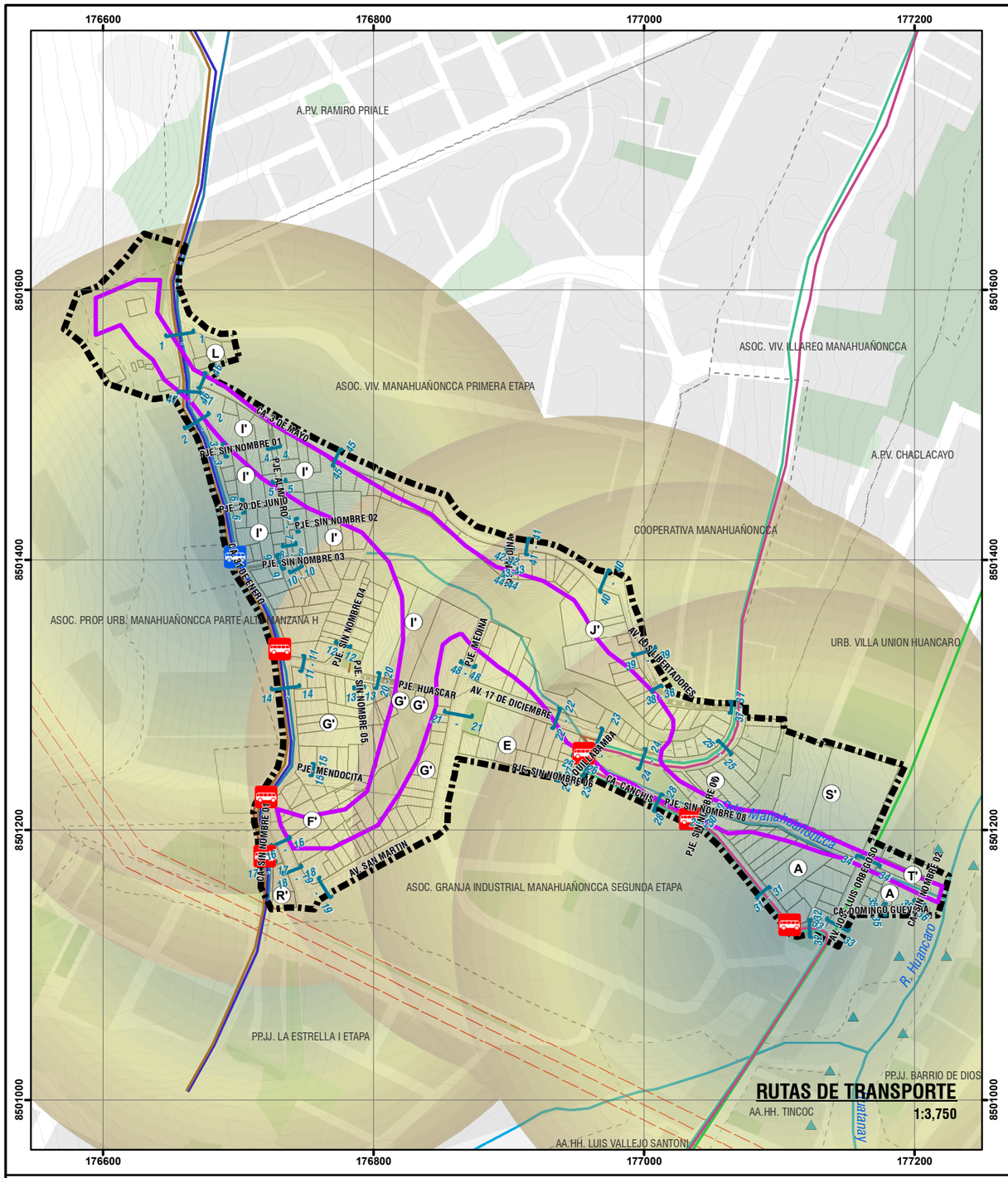
UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:3,750

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

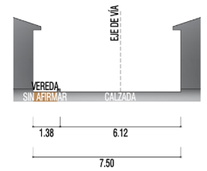


SECCIONES VIALES

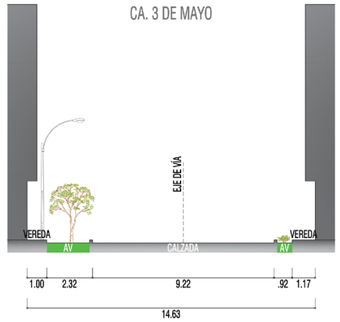
CORTE 38-38
4.22 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. LOS LIBERTADORES



CORTE 39-39
7.50 ml.
VÍA PAVIMENTADA
AV. LOS LIBERTADORES



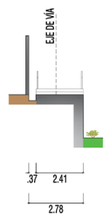
CORTE 40-40
14.63 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 3 DE MAYO



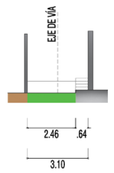
CORTE 41-41
10.11 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 3 DE MAYO



CORTE 42-42
2.78 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. MEDINA



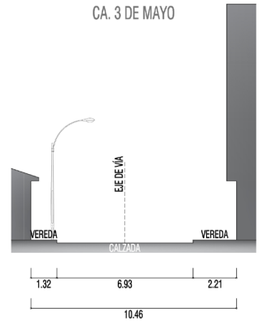
CORTE 43-43
3.10 ml.
VÍA PAVIMENTADA
PJE. MEDINA



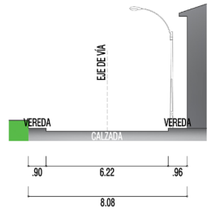
CORTE 44-44
3.12 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. MEDINA



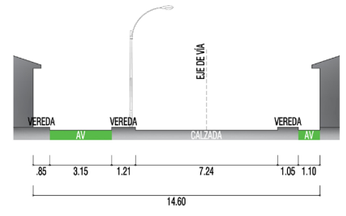
CORTE 45-45
10.46 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 3 DE MAYO



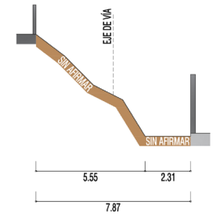
CORTE 46-46
8.08 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 3 DE MAYO



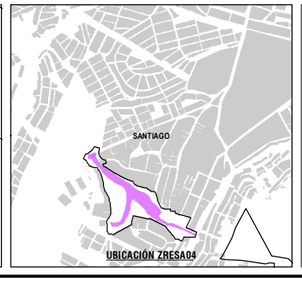
CORTE 47-47
14.60 ml.
VÍA PAVIMENTADA
CA. 31 DE ENERO



CORTE 48-48
7.87 ml.
VÍA SIN AFIRMAR
PJE. MEDINA







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

PARADEROS
- BÁSICO CON SEÑALÉTICA
- SIN MOBILIARIO NI SEÑALÉTICA

COBERTURA DE TRANSPORTE MASIVO
- RADIO DE COBERTURA 250 M

RUTAS DE TRANSPORTE MASIVO
- E. I. NUEVO AMANECER CUSCO SERVICIOS MÚLTIPLES S.A.
- E. S. G. YLLARY QOSQO S.A.
- E. T. HUANCARO S.A.
- E. T. LUIS VALLEJOS SANTONI S.A.
- E. T. M. CRISTO BLANCO S.A.
- E. T. SAYLLA S.A.
- SECCIONES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	DEPARTAMENTO : CUSCO PROVINCIA : CUSCO DISTRITO : SANTIAGO	EQUIPO TECNICO PM412RE	1:3,750
		LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)	AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 03D

11.2.SITUACIÓN DE LAS ÁREAS DE APORTE

El análisis de áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro de los polígonos de las habilitaciones urbanas aprobadas según los porcentajes establecidos por el RNE con la intención de identificar espacios de oportunidad en habilitaciones urbanas aprobadas e inscritas en registros públicos y agrupaciones urbanas que no cuentan con habilitación urbana.

• DE LA AGRUPACIÓN URBANA QUE CUENTA CON HABILITACIÓN URBANA APROBADA E INSCRITA EN REGISTROS PÚBLICOS (SUNARP):

La Asociación de Vivienda Illareq Manahuañoncca no cumple con el porcentaje de áreas de aporte reglamentario, presentado un déficit de 10.74% (6.70 ha).

Déficit de área de aportes de acuerdo con la habilitación urbana aprobada - 2000

Asoc. Viv.	Área total		Zrp	Parque zonal	E/s	Otros fines	Total
Illareq Manahuañoncca	62.40 Ha	Rne	8%	1%	2%	2%	13%
		Área	0.86 ha	0.00 ha	0.27 ha	0.28 ha	1.41 ha
		Existe%	1.38%	0.00%	0.43%	0.45%	2.26%
		Déficit	-6.62%	-1.00%	-1.57%	-1.55%	-10.74%

Cuadro N° 55: Déficit de área de aporte en la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca. Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma TH.010; Habilitación urbana de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LAS AGRUPACIONES URBANAS QUE CUENTA CON HABILITACIÓN URBANA APROBADA:

La Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa no cumple con el porcentaje de áreas de aporte reglamentario, presentando un déficit de 9.43% (1.06 ha); en contraposición al caso anterior, la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa se tiene un superávit de 1.30%, tal como se observa en los siguientes cuadros.

Déficit de área de aportes de acuerdo con la habilitación urbana aprobada - 1992

Asoc. Viv.	Área total		ZRP	Parque zonal	E/s	Otros fines	Total
Manahuañoncca Primera Etapa	11.21 ha	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		Área	0.00 ha	0.00 ha	0.40 ha	0.00 ha	0.40 ha
		Existe%	0.00%	0.00%	3.57%	0.00%	3.57%
		Déficit	-8.00%	-1.00%	+1.57%	-2.00%	-9.43%

Cuadro N° 56: Déficit de área de aporte en la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma TH.010; Habilitación urbana de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Déficit de área de aportes de acuerdo con la habilitación urbana aprobada - 1979

Asoc. Viv.	Área total		ZRP	Parque zonal	E/s	Otros fines	Total
Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	8.95 ha	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		Área	0.55 ha	0.00 ha	0.00 ha	0.73 ha	1.28 ha
		Existe%	6.15%	0.00%	0.00%	8.16%	14.30%
		Déficit o Superávit	-1.85%	-1.00%	-2.00%	+6.16%	+1.30%

Cuadro N° 57: Déficit de área de aporte en la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma TH.010; Habilitación urbana de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El saneamiento físico legal de estas áreas de aporte aprobadas por la habilitación urbana es indeterminado puesto que no han sido transferidas ni saneadas por los entes sectoriales competentes como lo establece la normatividad vigente. Asimismo, en la caracterización legal (ítem 8.5) se ha realizado el análisis de las áreas de aporte, identificándose las áreas que han sido ocupadas de manera informal.

Ámbito	Agrupación urbana	Áreas de aporte identificadas	Aprobado habilitación urbana	Inscrito en la sunarp	Transferido al ente competente	Área (m²)	Área total (m²)
ZRE	Illareq Manahuañoncca	Área de recreación - SERPAR	Sí	No	No	3 894.00	4 365.70
	Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	Área verde 1 (hacia el río Huancaro)	Sí	No	No	471.70	
Área de influencia	Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	Parque San Martín	Sí	No	No	397.50	695.35
		Área verde 1 (hacia el río Huancaro)	Sí	No	No	219.66	
		Área verde 2 (Ca. 31 de Enero)	Sí	No	No	78.19	
		Total					**5 061.05**

Cuadro N° 58: Área de aportes en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La situación de áreas de aporte en el ámbito de estudio, asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada, muestra existencia de 4.84% (5 061.05 m2) de área de aportes de acuerdo con las habilitaciones urbanas, siendo las destinadas a recreación las de mayor área con 4 291.5 m2, seguidas por las áreas verdes con 769.55 m2 esta característica define la oportunidad de intervención en el sector.

La situación de áreas de aporte en la Zona de Reglamentación Especial, asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada por el PDU Cusco 2013-2023, muestra 1.98% en términos cuantitativos (695.35 m2) de área de aporte de acuerdo con las habilitaciones urbanas, siendo la destinada a recreación (Parque San Martín) la de mayor área con 397.50 m2, seguida por las áreas verdes con 297.85 m2, esta característica define la oportunidad de intervención y en las áreas que así se determinen permitirán establecer procesos de mitigación de peligro, vulnerabilidad y riesgo, dependiendo de la caracterización específica que se ha realizado en el análisis para la gestión del riesgo de desastres en el presente documento y la visión integral de intervención en relación al objetivo general y objetivos específicos del plan.

Las áreas de aporte expuestas al peligro por flujo de lodos es el área de recreación con 80.49 m2 a peligro muy alto y 1 036.03 m2 a peligro alto, seguida por las áreas verdes con 79.58 m2 a peligro alto.

Agrupación urbana	Áreas de aporte	Nivel de peligro			Total (m²)
		Muy alto	Alto	Medio	
Illareq Manahuañoncca	Área recreativa - SERPAR	80.49	1 036.03	70.85	1 187.37
Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	Parque San Martín	0.00	0.00	397.50	397.50
	Área verde 1	0.00	39.70	387.51	427.21
	Área verde 2	0.00	39.88	104.76	144.64
Total		**80.49**	**1 115.61**	**960.62**	**2 156.72**

Cuadro N° 59: Exposición de áreas de aporte frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11.3.SITUACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público, utilizados para prestar servicios públicos para el desarrollo de actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo. La existencia de equipamiento dentro del tejido urbano mejora la calidad, funcionalidad y dinámica económica del sector. Con la finalidad de atender las necesidades de la población, respecto a los servicios públicos de salud, educación, recreación pública, etc., se analiza la cobertura de los equipamientos urbanos a partir de los radios de influencia establecidos por los entes sectoriales.

• EQUIPAMIENTO URBANO EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

En el ámbito de estudio, teniendo en cuenta las habilitaciones urbanas de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa Huasahuara, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa y Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, se identificaron únicamente dos áreas destinadas a recreación

- Área recreativa - SERPAR de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca: Esta área es atravesada longitudinalmente por la canalización de la quebrada Manahuañoncca y se encuentra tratada con arborización en su totalidad; se encuentra expuesta a peligro alto y muy alto por flujo de lodos.
- Área recreativa de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa: Esta área ha sido determinada por el PDU Cusco 2013-2023, actualmente no cuenta con ningún tipo de tratamiento para este fin; cuenta únicamente con una intervención de reducción de riesgo (muro de contención) y se encuentra expuesta a peligro medio por flujo de lodos.
- Parque San Martín de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa: Esta área se encuentra cercada y no cuenta con ningún tipo de tratamiento y se encuentra expuesta a peligro alto por flujo de lodos.

• COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN EL ENTORNO

Si bien los equipamientos urbanos metropolitanos y locales serán determinados de mejor manera por el PDU correspondiente, existen equipamientos de menor escala que se deberán considerar para la ZRE según su tamaño. Para el caso de la ZRESA04 se han determinado equipamientos de escala local-barrial para su estudio, los cuales son:

Tipo	Escala de equipamiento según zresa04	Radios de cobertura (m)	Isócrona	Población atendida (hab.)	Áreas mínimas (m2)	Ancho mínimo del terreno (m)
Educación	Cuna - de 90 días a 3 años	500	10 min a pie	400-800	800 (terreno)	20
	Jardín de 3 a 6 años	500	10 min a pie	400-800	800 (terreno)	20
	Cuna-Jardín de 90 días a 6 años	500	10 min a pie	400-800	800 (terreno)	20
	Primaria	500 (*)	10 min a pie	400-800	800 (terreno)	20
Salud	H1-I1	500	10 min a pie	2000-3000	350 (construida)	20
	H1-I2	500	10 min a pie	2000-3000	350 (construida)	20
	H2-I3	1000	20 min a pie	10000-60000	31200 (terreno)	40
ZRP	Espacio público	300	5 min a pie	-	800 (terreno)	20
	Parque local	300	5 min a pie	-	800 (terreno)	20
Comercio	Mercado	500 (*)	-	10000	800 (terreno)	20
OU	Bibliotecas	500	10 min a pie	-	800 (terreno)	20
	Salas de uso múltiple	500	10 min a pie	-	250 (construida)	20
	Comisarías distritales	1000	20 min a pie	5000	200 (construida)	20

Cuadro N° 60: Equipamiento recomendado para la ZRESA04. Fuente: Manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano y planes de desarrollo urbano en el marco de la reconstrucción con cambios, segunda edición, 2019, Ministerio De Vivienda, Construcción Y Saneamiento. (*) Se ha considerado radio de 500 m para mejorar la proximidad y accesibilidad del modo de desplazamiento peatonal ya que la escala de la ZRE es barrial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• EDUCACIÓN

En el ámbito de estudio se tiene un total de 1 358 habitantes, de los cuales 105 son niños entre 0 a 5 años y 196 son niños entre 6 a 12 años, identificando que se tiene demanda de equipamiento inicial y primaria, respecto a la educación de nivel secundario no será analizada por corresponder a una escala de ciudad y que es abordado en el PDU. En el entorno próximo al ámbito de estudio se identificaron seis instituciones educativas de tipo E1 (Educación básica regular según el PDU Cusco 2013-2023).

Institución Educativa	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESA04	Distancia recomendada
N° 444	Inicial - Jardín	0.38 Km	0.50 Km
N° 50723 Cecilia Túpac Amaru	Primaria / Secundaria	0.49 Km	
N° 51070	Inicial - Jardín / Primaria	0.45 Km	
N° 501318	Primaria	0.45 Km	
Didaskalio San José Obrero	Inicial - Jardín / Primaria / Secundaria	0.48 Km	
Estrellita I	Inicial no escolarizado	0.33 Km	
Juan A. Espinoza Medrano	Inicial no escolarizado	0.65 Km	
La Estrella II	Inicial no escolarizado	0.37 Km	
Los Vallejitos	Inicial no escolarizado	0.59 Km	
Manahuañunqa	Inicial no escolarizado	0.19 Km	
Pulgarcito	Inicial - Jardín	0.22 Km	

Cuadro N° 61: Equipamiento educativo en el entorno urbano de la ZRESA04. Fuente: Página Web ESCALE, Ministerio de Educación. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Del cuadro anterior se identifica que las instituciones educativas que brindan cobertura adecuada en cuanto a distancias de desplazamiento son las I.E. N° 444, N° 50723 Cecilia Túpac Amaru, N° 51070, N° 501318, Didaskalio San José Obrero, La Estrellita I, La Estrella II, Manahuañunqa y Pulgarcito, lo que significa que los residentes del sector pueden llevar a los niños entre 0 y 12 años a alguna de estas instituciones en un tiempo de 5 a 10 minutos caminando; por consiguiente, el ámbito de estudio de la ZRESA04 tiene acceso a este tipo de equipamiento.

• SALUD

Respecto al equipamiento de salud en el entorno próximo al ámbito de estudio se identificó un establecimiento de salud que es el Centro de Salud Zarzuela Alta, que brinda cobertura al ámbito de estudio al encontrarse dentro del radio de cobertura óptimo. Por consiguiente, no existe déficit de servicio de atención de salud de primer nivel.

Establecimiento de Salud	Categoría	Distancia a la ZRESA04	Distancia recomendada
C.S. Zarzuela Alta	I-3	0.82 Km	1.00 Km

Cuadro N° 62: Equipamiento de salud en el entorno urbano de la ZRESA04. Fuente: https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/minsa-ipress/resource/7cf96151-5ddf-4281-90ba-b2b0407447ab#{}, actualizado al 12 de julio de 2022. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

En el entorno urbano del ámbito de estudio se han identificado nueve áreas destinadas a recreación pública, de las cuales las que brindan cobertura al ámbito de estudio por estar dentro de los radios de cobertura óptimos son las losas deportivas de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa y del P.J. La Estrella 1era Etapa. Por consiguiente, el ámbito de estudio se encuentra coberturado en cuanto a equipamiento de recreación activa; sin embargo, existen áreas destinadas a recreación de acuerdo con el PDU Cusco 2013-2023 que no cuentan con ningún tipo de tratamiento.Así mismo, no se cuentan con espacios adecuados para recreación pasiva o para recreación destinada a la infancia.

Zona de recreación pública	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESA04	Distancia recomendada
Losa deportiva P.J. Barrio de Dios	Barrial	0.45 Km	0.30 Km
Losa deportiva Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	Barrial	0.17 Km	
Losa deportiva A.P.V. Ramiro Prialé	Barrial	0.49 Km	
Losa deportiva A.P.V. Ramiro Prialé	Barrial	0.42 Km	
Losa deportiva A.H. Luis Vallejos Santoni	Barrial	0.51 Km	
Losa deportiva P.J. La Estrella 1era Etapa	Barrial	0.25 Km	
Losa deportiva A.H. Tincoc	Barrial	0.43 Km	

Cuadro N° 63: Equipamiento recreativo en el entorno urbano de la ZRESA04. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• COMERCIO

El comercio de proximidad es la forma de generar viajes más sostenibles dentro de la ciudad, los mercados son equipamientos fundamentales para medir la accesibilidad a bienes y servicios, ya que son utilizados diariamente para que la población pueda abastecerse de productos de primera necesidad; si se logra que los mercados estén a no más de 10 minutos caminando desde cualquier punto dentro del ámbito de estudio, se brindan mejores condiciones de accesibilidad, inclusión y oportunidades, ahorro de tiempo, ahorro de gasto de movilidad, entre otros. Teniendo en cuenta esta consideración se ha identificado que el ámbito de estudio cuenta con cobertura parcial de este servicio (hacia el este) mediante el Mercado de Huancaro.

Mercado	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESA04	Distancia recomendada
Huancaro	Minorista	0.55 Km	0.50 Km
Feria de Huancaro	Minorista	0.70 Km	

Cuadro N° 64: Equipamiento de Mercados en el entorno urbano de la ZRESA04. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• OTROS USOS

Los otros usos son equipamiento de diferente naturaleza como los de seguridad, culturales, entre otros; sin embargo, teniendo en cuenta el Cuadro N° 60 se analiza los equipamientos de biblioteca, salas de uso múltiple y de seguridad; en ese sentido, el ámbito de estudio, de acuerdo con los radios de cobertura óptimos no cuenta con cobertura de equipamiento de seguridad por superar el radio de 1.00 Km; en el caso de salas de uso múltiple se consideran dentro de ellas a los salones comunales llegándose a identificar un salón comunal del P.J. La Estrella 1era Etapa el cual se encuentra dentro del radio óptimo establecido encontrándose coberturado el sector. No se identificaron equipamientos destinados a bibliotecas en el entorno urbano.

Equipamiento de seguridad	Tipo de equipamiento	Distancia a la zresa04	Distancia recomendada
Comisaría Sectorial Santiago	Seguridad	1.46 Km	1.00 Km
Comisaría de Zarzuela	Seguridad	1.13 Km	
Centro de Monitoreo de Seguridad Ciudadana – MDS	Seguridad	1.39 Km	
Salón comunal del P.J. La Estrella 1era Etapa	Uso múltiple	0.36 Km	0.50 Km

Cuadro N° 65: Equipamiento de otros usos en el entorno urbano de la ZRESA04. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11.4.SITUACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Son aquellos espacios libres de edificaciones que permiten su estructuración y articulación, la movilidad de las personas y mercancías, la integración e interacción social, la recreación de las personas, la facilitación del tendido de redes de servicios de infraestructura y la regulación de los factores medioambientales. Consecuentemente, la red de espacios públicos en el tejido urbano contempla y articula los ejes de estructuración urbana para otorgar atractivo, confort e identidad paisajística al ámbito de estudio.

• ESPACIOS PÚBLICOS DE PERMANENCIA

Los espacios públicos de permanencia espacialmente son vacíos en la trama urbana, teniendo rasgos de amplitud en sus dimensiones, que desde la percepción de las personas es un espacio lleno de actividades y oportunidades, son espacios en los cuales los bordes tienen que ser blandos y permeables que posibiliten la permanencia de las personas durante el mayor tiempo posible. Entre ellas se encuentran espacios arbolados, áreas verdes, etc.

En el ámbito de estudio se han identificado diferentes espacios de oportunidad a ser considerados como espacios públicos de permanencia:

• ÁREAS VERDES (AV)

En el ámbito de estudio de acuerdo con la habilitación urbana se tienen dos áreas destinadas a área verde (AV), pertenecientes a la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa: El área verde 1 con una extensión de 691.36 m2 ubicada hacia el río Huancaro, sin embargo, por el cambio sustancial en el trazo de la Av. José Luis Orbegoso la manzana “A” ha sido desplazada y se ha modificado su trazo ocupando esta área con lotes siendo inexistente; el área verde 2 con una extensión de 78.19 m2 ubicado en la intersección de la Ca. 31 de Enero con la Ca. Sin nombre 01 la cual está siendo ocupada de manera informal; en ambos casos, estas áreas se encuentran expuestas a peligro alto por flujo de lodos.

• RECREACIÓN (ZRP)

En el ámbito de estudio, de acuerdo con la habilitación urbana de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca se ha determinado un área de recreación que ocupa 3 894 m2 la que ha sido tratada con arborización y por la cual atraviesa la quebrada Manahuañoncca, y se encuentra expuesta a peligro alto y muy alto por flujo de lodos; en la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa se ha determinado un área de parque con 471.70 m2, que no cuenta con tratamiento. De acuerdo con el PDU Cusco 2013-2023 en la Asoc. Manahuañoncca Primera Etapa se tiene un área destinada a recreación ubicada en la esquina del Pje. Huáscar con el Pje. Sin nombre 04, la cual se encuentra expuesta a peligro medio por flujo de lodos y que no cuenta con ningún tipo de tratamiento.

• ESPACIOS PÚBLICOS LINEALES

La calle es el lugar donde se da la unión indivisible entre el espacio y la vida, la calle vendría a ser el lugar urbano primario por excelencia donde se forma la ciudad. La calle es el soporte de la vida pública de la ciudad.

Nombre	Ubicación	Área (m2)	Pendiente	Grado de exposición al peligro	Vegetación	Conservación	Presencia de mobiliario	Presencia de señalética	Accesibilidad	Forma	Sección
Área verde 2 (AV)	Coordenada X: 176732.769 m Coordenada Y: 8501175.438 m	78.19	95%	Alto	No (sin tratamiento)	Malo	No	No	Baja		
Recreación -Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca (ZRP)	Coordenada X: 176996.014 m Coordenada Y: 8501248.832 m	3 894.00	75%	Muy alto	Sí (con tratamiento)	Regular	No	No	Baja		
Parque San Martín (ZRP)	Coordenada X: 176876.502 m Coordenada Y: 8501296.052 m	397.50	23%	Medio	No (sin tratamiento)	Malo	No	No	Alta		
Recreación (ZRP)	Coordenada X: 176788.410 m Coordenada Y: 8501315.946 m	211.31	29%	Medio	No (sin tratamiento)	Malo	No	No	Alta		

Cuadro N° 66: Calificación del espacio público de permanencia en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Como estructura, la calle direcciona vectores de movimiento, que establecen límites espaciales claros, pero ambiguos y cambiantes en términos de uso o actividades, entre el ámbito público y el privado.

La calle es un límite entre lo público y lo privado, pero es también un borde que crea relaciones e intercambios entre ambas esferas. La diversidad es su atributo principal. Sus bordes son zonas de transición entre grados de privacidad y tipos de actividad opuestos.

Las actividades que aloja una calle son múltiples, oscilando en un amplio rango entre lo individual y lo colectivo, y entre el movimiento y la permanencia. Los límites de este rango los marcan la vida y los usos; cuando una calle deja de ser calle, se convierte en tan sólo un camino.

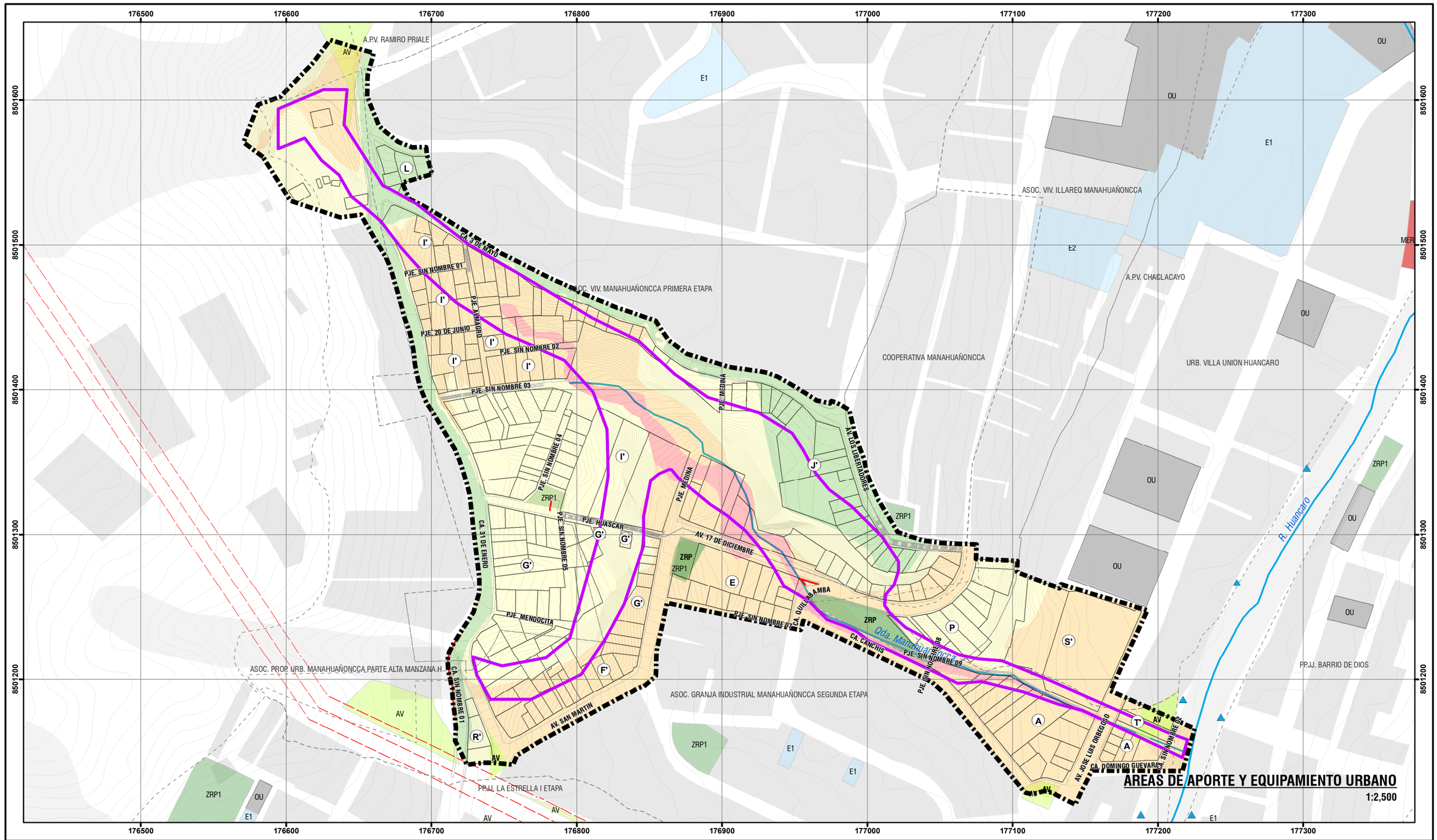
Dentro del ámbito de estudio se encuentran calles que presentan la compleja topográfica, calles con pendientes pronunciadas que representan barreras urbanas para personas con movilidad reducida, discapacidad visual, niños, ancianos, mujeres embarazadas entre otros; calles que plantean poca legibilidad para el peatón y dificultan su desplazamiento y accesibilidad, pero que cuentan con potencial para la permanencia, la multifuncionalidad y la escala humana.

En el ámbito de estudio existe 90.89% de vías pavimentadas, sin embargo, no cuentan con señalética o esta es insuficiente, asimismo no tienen ornato ni áreas verdes que complementen a las veredas y calzadas de las vías peatonales y vehiculares. El 9.11% de vías restantes no presenta pavimentación, ni intervención de ningún tipo, encontrándose vías en condiciones de abandono y que complejizan la poca accesibilidad al lugar.

De acuerdo con el cuadro N° 67 se evidencia el inadecuado tratamiento del espacio público en las vías; sin embargo, existe la oportunidad de realizar el tratamiento de algunas vías con áreas verdes. Asimismo, se considera la dotación de señalética y mobiliario en todas las vías que mantengan altos estándares de calidad y criterios de fácil mantenimiento.

Nombre vía	Sección vial (m)	Superficie peatonal	Área verde	Estado de conservación de área verde	Presencia de mobiliario	Presencia de señalética	Accesibilidad universal
Av. 17 de Diciembre	8.10 - 8.54 - 10.00 - 11.37	27.17% (1.30-1.77 m)	Sí	Malo	No	No	No
Av. José Luis Orbegoso	13.26 - 14.34	22.19% (1.58-1.50 m)	Sí	Regular	No	No	No
Av. Los Libertadores	4.22 - 5.85 - 7.50	27.01%,(1.14 m) 100%,(5.85 m)	No	-	No	No	No
Av. San Martín	11.37 - 12.65	20.67% (1.15-1.20 m)	Sí	Regular	No	No	No
Ca. 3 de Mayo	0.70 - 6.60 - 7.10 - 7.50 - 8.30	14.83% (1.00-1.17 m)	Sí	Regular	No	No	No
Ca. 31 de Enero	9.60 - 9.68 - 9.75 - 13.60 - 14.35 - 14.60	26.15% (1.25-1.30 m)	No	-	No	No	No
Ca. Canchis	8.32 - 8.34 - 9.46	27.88% (0.88-1.44)	No	-	No	No	No
Ca. Domingo Guevara	18.70	24.61% (1.00-1.04 m)	No	-	No	No	No
Ca. Quillabamba	9.89	31.24% (1.77-1.32)					
Ca. Sin nombre 01	7.06	23.26% (0.96-0.80 m)	No	-	No	No	No
Ca. Sin nombre 02	5.28	0%	No	-	No	No	No
Pje. 20 de Junio	3.90	100%	No	-	No	No	No
Pje. Almagro	3.63 - 3.80 - 3.89 - 3.98	100%	Sí	Malo	No	No	No
Pje. Huáscar	5.86 - 7.56	100% (5.86 m) 35.71% (1.17-1.53 m)	No	-	No	No	No
Pje. Medina	2.78 - 3.10 - 3.12 - 7.87	100%	No	-	No	No	No
Pje. Mendocita	4.20	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 01	4.24	28.30% (1.20 m)	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 02	4.12	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 03	5.00	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 04	7.12	26.97% (1.92 m)	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 05	2.94	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 06	3.44	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 07	1.57	100%	No	-	No	No	No
Pje. Sin nombre 08	3.00	100%	Sí	Malo	No	No	No

Cuadro N° 67: Calificación del espacio público lineal en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

ÁREAS DE APORTE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO (H. U.)

- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 04A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

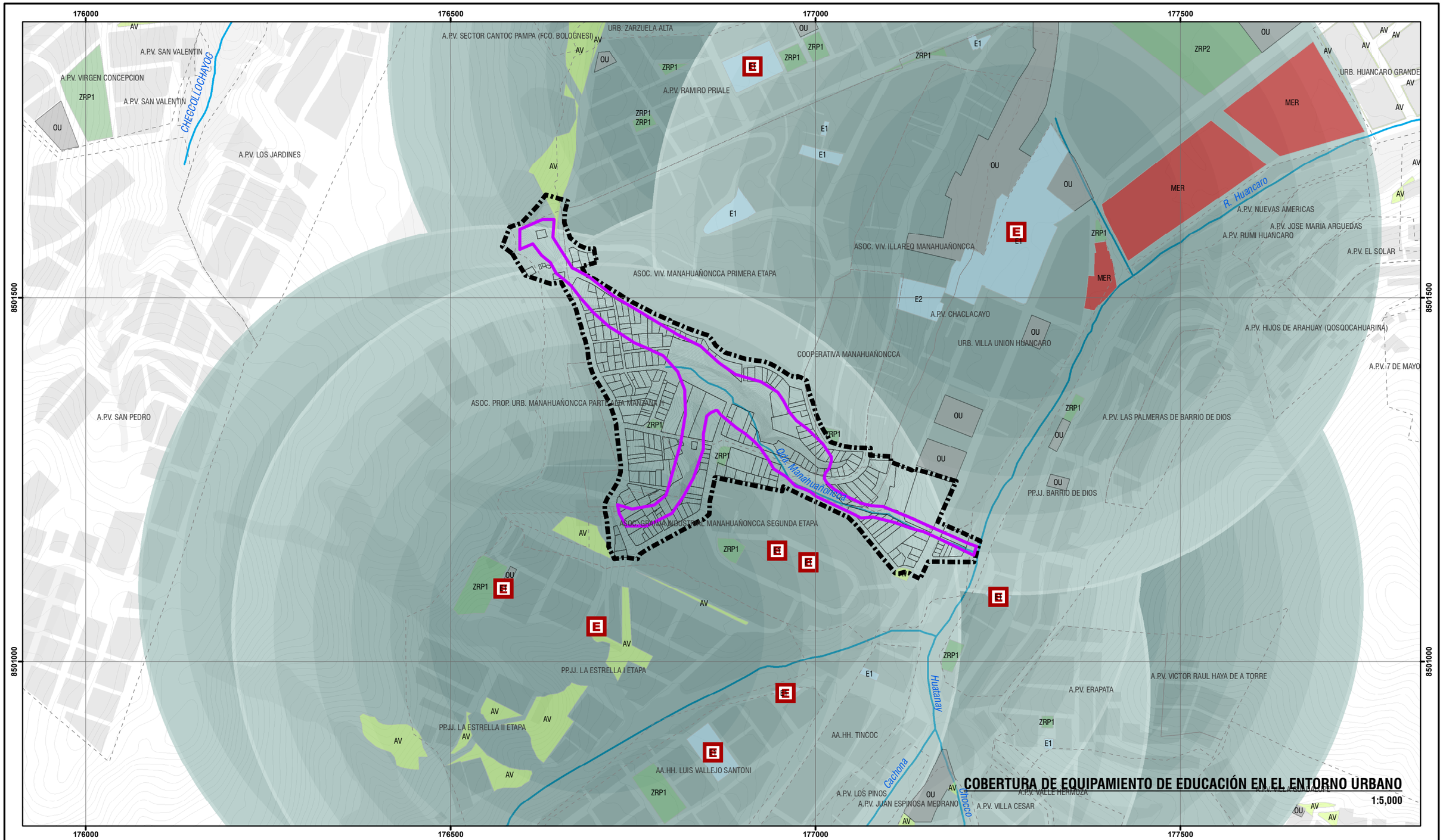
UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

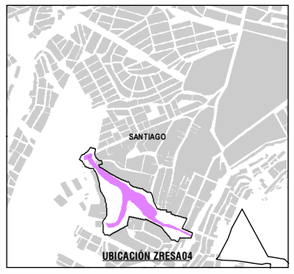
ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO R = 0.5KM

EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

- E — INSTITUCIÓN EDUCATIVA BÁSICA

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

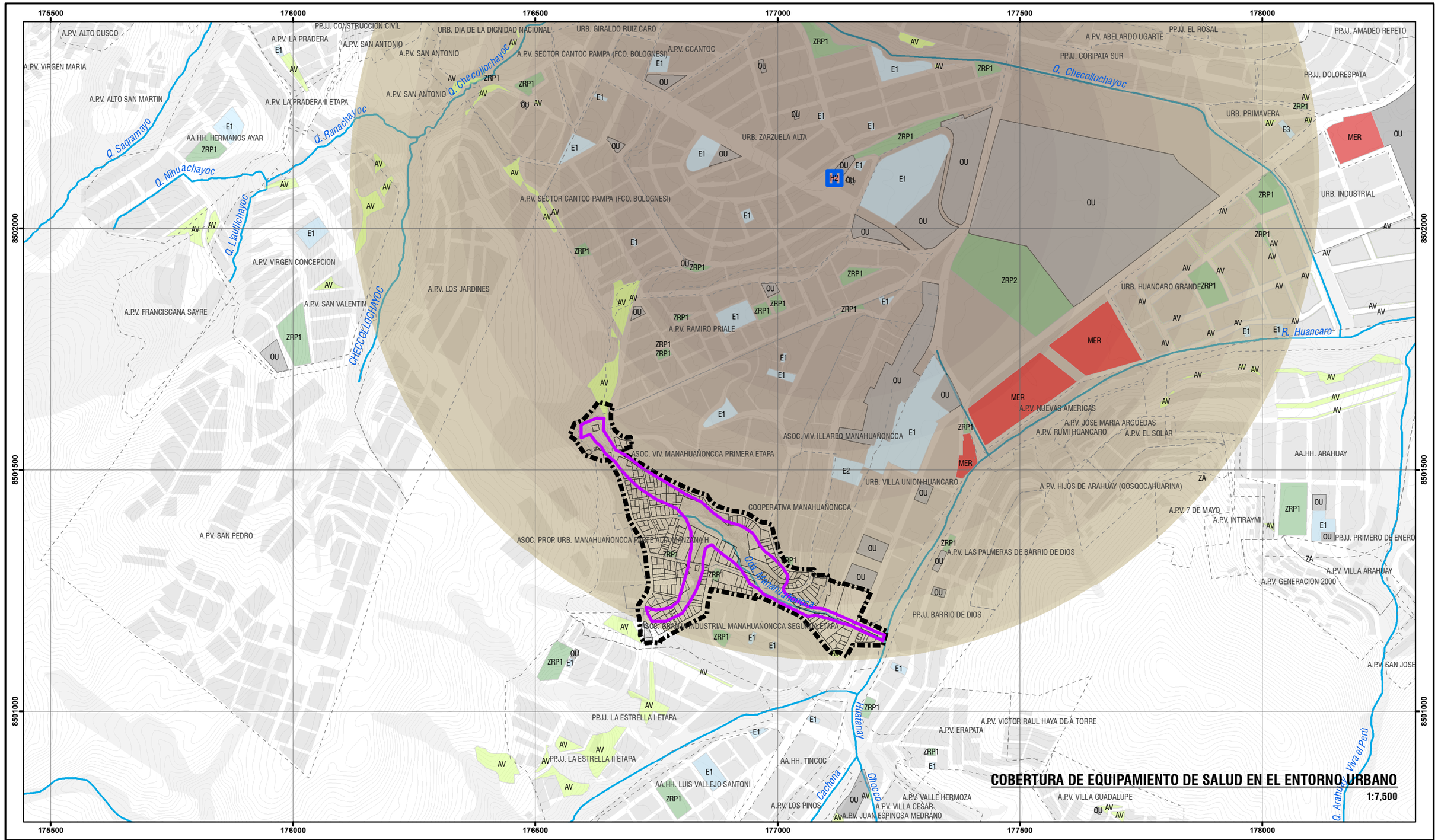
PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: **MD-FC 04B**

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TECNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	DEPARTAMENTO : CUSCO PROVINCIA : CUSCO DISTRITO : SANTIAGO	EQUIPO TECNICO PM41ZRE	1:5,000
	LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)		AGOSTO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO

- AREA DE COBERTURA EQUIPAMIENTO SALUD R = 1.0 KM (H2)

EQUIPAMIENTO DE SALUD

- ESTABLECIMIENTO DE SALUD

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 400 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SALUD EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 04C**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

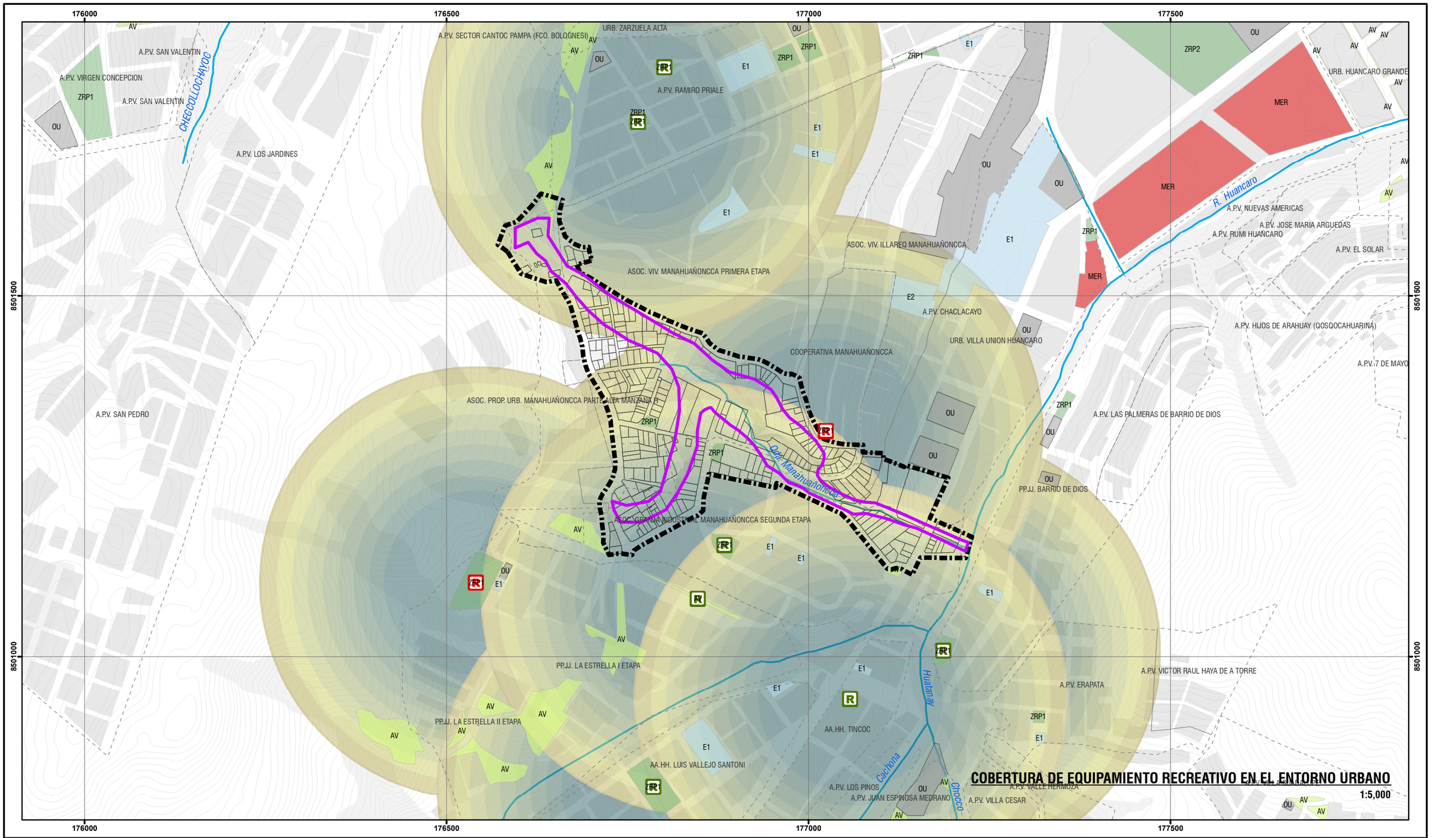
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:7,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO R = 0.3 KM

EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN

- R — EXISTENTE CON TRATAMIENTO
- R — EXISTENTE SIN TRATAMIENTO

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

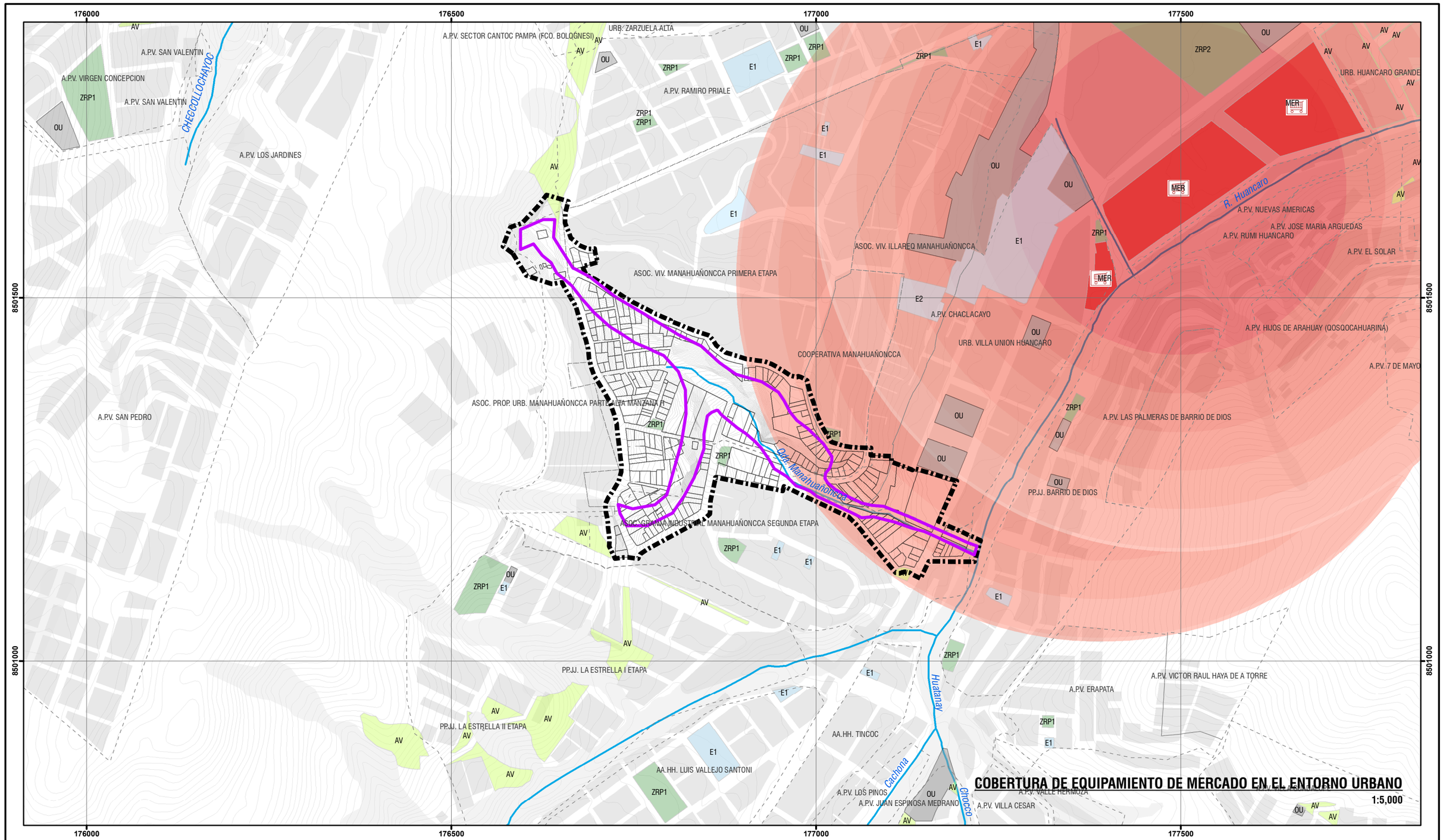
PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	DEPARTAMENTO : CUSCO PROVINCIA : CUSCO DISTRITO : SANTIAGO	EQUIPO TECNICO PM41ZRE	1:5,000
		LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)	AGOSTO - 2022

CÓDIGO: **MD-FC 04D**

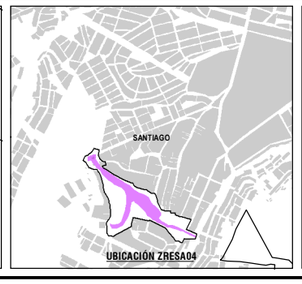


COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE MERCADO EN EL ENTORNO URBANO

1:5,000



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE MERCADO R = 0.5 KM

EQUIPAMIENTO DE MERCADO

- MERCADO MINORISTA

ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE MERCADO EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 04E**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

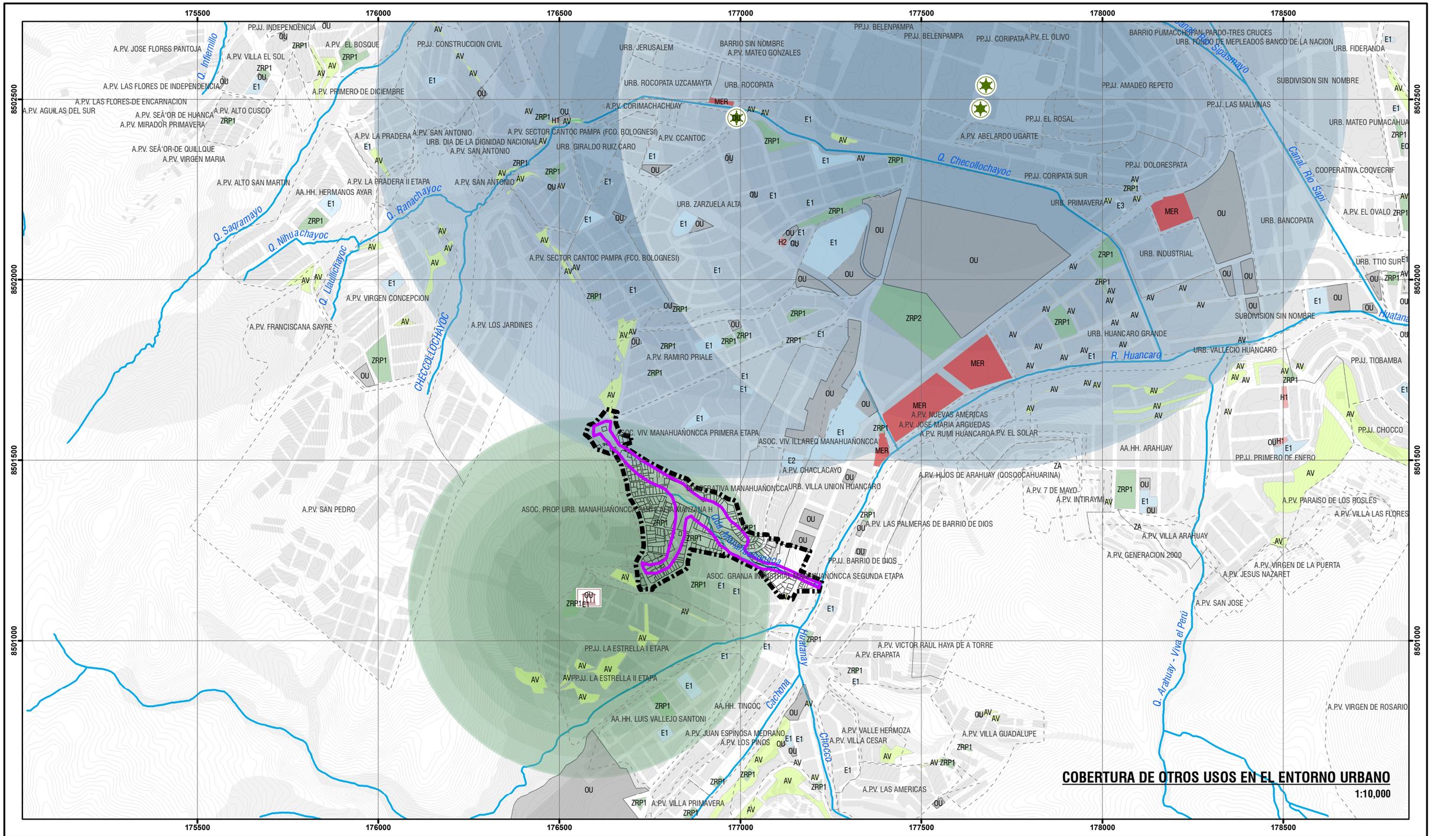
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:5,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO PDU 2013-2023

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA
- AV - ÁREA VERDE

COBERTURA DE EQUIPAMIENTO

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD R = 1.0 KM
- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SALA MÚLTIPLE R = 0.50 KM

EQUIPAMIENTO DE OTROS USOS

- SEGURIDAD (COMISARÍA/SERENAZGO)
- SALON COMUNAL

ESCALA GRÁFICA

0 100 200 400 600 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: COBERTURA DE OTROS USOS EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 04F**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:10,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES. Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

11.5.ANÁLISIS DEL USO DEL SUELO Y LA EDIFICACIÓN

El análisis del uso de suelo y la edificación busca caracterizar la realidad a través de procesos descriptivos, el sector es predominantemente residencial con existencia de servicios y comercio, el modo de edificación predominante es la autoconstrucción, seguido de la construcción con maestro de obra. El uso de suelo de la ZRESA04 se ve afectado por las formas de ocupación informal, su zonificación está determinada por el PDU Cusco 2013-2023 como ZRE, por lo tanto, carece de reglamentación, esta circunstancia más los procesos de crecimiento desordenado han generado un sector con uso de suelo descontrolado.

• ESTADO ACTUAL DEL USO DE SUELO

El uso de suelo en el área de influencia es determinado por el PDU Cusco 2013-2023 siendo predominantemente residencial y la ZRESA04 sigue la misma tendencia. De los 257 lotes que conforman el ámbito de estudio, se tienen 240 lotes con edificación que representan el 93.39% de lotes.

En el ámbito de estudio existen 3.20 ha con uso residencial, 1.24 ha con uso de vivienda comercio, 0.42 ha con uso de comercio/servicios, 0.29 con vivienda servicios, 0.02 ha con vivienda servicios y 0.69 ha sin uso, el resto de la quebrada Manahuañoncca muestran diferentes características en cuanto refiere a la cobertura vegetal del suelo con 1.92 ha, el río Huancaro con 0.03 ha y 2.65 ha destinadas a vías.

Se muestra a continuación un resumen de las superficies de acuerdo con el uso actual del suelo dentro del ámbito de estudio, el mismo que se grafica en el Mapa MD-FC-05: Uso de suelo - Uso predominante en la edificación.

Uso	Uso específico	Área (ha)	(%)
Residencial		3.20	30.59
Vivienda comercio		1.24	11.85
Vivienda servicios		0.29	2.77
Vivienda taller		0.02	0.19
Comercio/Servicios		0.42	4.02
Sin uso		0.69	6.79
Cobertura vegetal	Arbórea	0.21	2.01
	Matorral	0.23	2.20
	Pastizal	0.75	7.17
	Herbazal	0.05	0.48
	Escasa cobertura	0.68	6.50
Río Huancaro		0.03	0.29
Vías		2.65	25.14
Total		**10.46**	**100.00**

Cuadro N° 68: Uso actual del suelo en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Dentro del ámbito de estudio el uso de suelo con mayor exposición a peligro alto y muy alto por flujo de lodos es el uso residencial, ocupando una superficie de 15 184.98 m2, seguido de vivienda comercio con 6 221.77 m2, comercio servicios con 4 208.90 m2, lotes sin uso con 2 934.04 m2, y vivienda servicios con 2 072.05 m2 (Ver Mapa MD-FC-06).

Uso de suelo	Nivel de peligro				Total (m2)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Residencial	755.74	14 429.24	14 061.87	2 747.84	31 994.69
Vivienda comercio	765.98	5 455.79	3 760.03	2 374.79	12 356.59
Vivienda servicios	365.20	1 706.85	679.91	174.45	2 926.41
Vivienda taller	0.00	0.00	0.00	188.15	188.15
Comercio/Servicios	672.78	3 536.12	13.54	0.00	4 222.44
Sin uso	200.34	2 733.70	3 701.56	274.23	6 909.83
Total	**2 760.04**	**27 861.70**	**22 216.91**	**5 759.46**	**58 598.11**

Cuadro N° 69: Exposición del uso de suelo frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• USO PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN

El uso predominante de la edificación en el ámbito de estudio corresponde al residencial con un 84.44% (407 edificaciones), seguido de sin uso con 10.58% (51 edificaciones), comercio/servicios con 4.36% (21 edificaciones), otros usos con 0.41% (dos edificaciones) e industria/taller con 0.21% (una edificación) entendiendo la predominancia en función del área que ocupa cada uso.

• USO DE PRIMER NIVEL

El uso de suelo en el primer nivel de las edificaciones dentro del ámbito de estudio es el residencial con 77.18% (372 edificaciones), seguido por el 11.83% (57 edificaciones) comercio/servicios, el 10.37% (50 edificaciones) sin uso, el 0.41% (dos edificaciones) otros usos y el 0.21% (una edificación) industria/taller. La homogeneidad de uso se relaciona con el grado de consolidación, las características topográficas y su incidencia en la conectividad y accesibilidad, estos dan indicios a considerar en términos de reglamentación para su mejora y procurar su diversificación.

• ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

El estado actual de la edificación es uno de los indicadores más importantes en el establecimiento de la caracterización de la ZRESA04, esta será condicionada por diferentes variables como son los de materialidad, niveles edificados y estado de conservación, dichas variables se desarrollan a continuación.

El análisis de las características de las edificaciones desprende que de los lotes identificados en el ámbito de estudio presenta edificación en 240 lotes y 17 lotes sin edificación, haciendo un total de 257 lotes. Asimismo, en los 240 lotes edificados se han identificado un total de 482 edificaciones.

• NIVELES EDIFICADOS

Los niveles edificados se relacionan con la materialidad de la edificación y es insumo para el establecimiento del grado de consolidación del sector estas características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-07: Uso de primer nivel - Niveles edificados. Los niveles edificados se consideran sumando los pisos que se encuentran por debajo y sobre el nivel de las vías por las pendientes escarpadas presentes en el ámbito de estudio.

Las edificaciones de un nivel son predominantes, representando el 45.02% del parque edificado dentro del ámbito de estudio; sin embargo, existen edificaciones de cuatro niveles que no se encuentran dentro de los parámetros.

Niveles edificados (bloques)	ZRESA04	Área de influencia	Ámbito de estudio
1 nivel	55	162	217
2 niveles	45	125	170
3 niveles	3	36	39
4 niveles	5	26	31
5 niveles	4	11	15
6 niveles	3	6	9
8 niveles	-	1	1
Total	**115**	**367**	**482**

Cuadro N° 70: Niveles edificados en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se puede concluir que la edificación horizontal es predominante, prevaleciendo el concepto de vivienda unifamiliar con patio o huerta en la zona residencial; sin embargo, la tendencia a largo plazo es el crecimiento vertical con fines de vivienda multifamiliar.

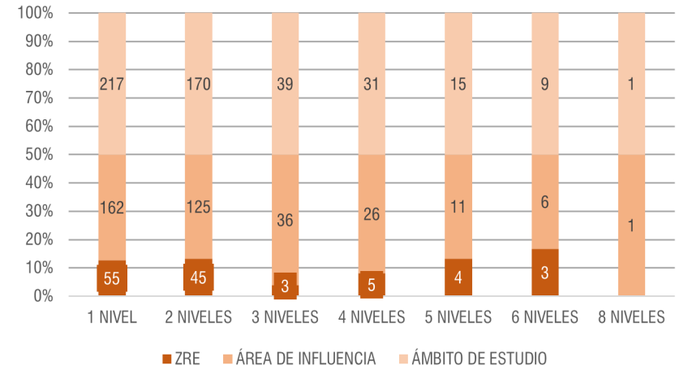
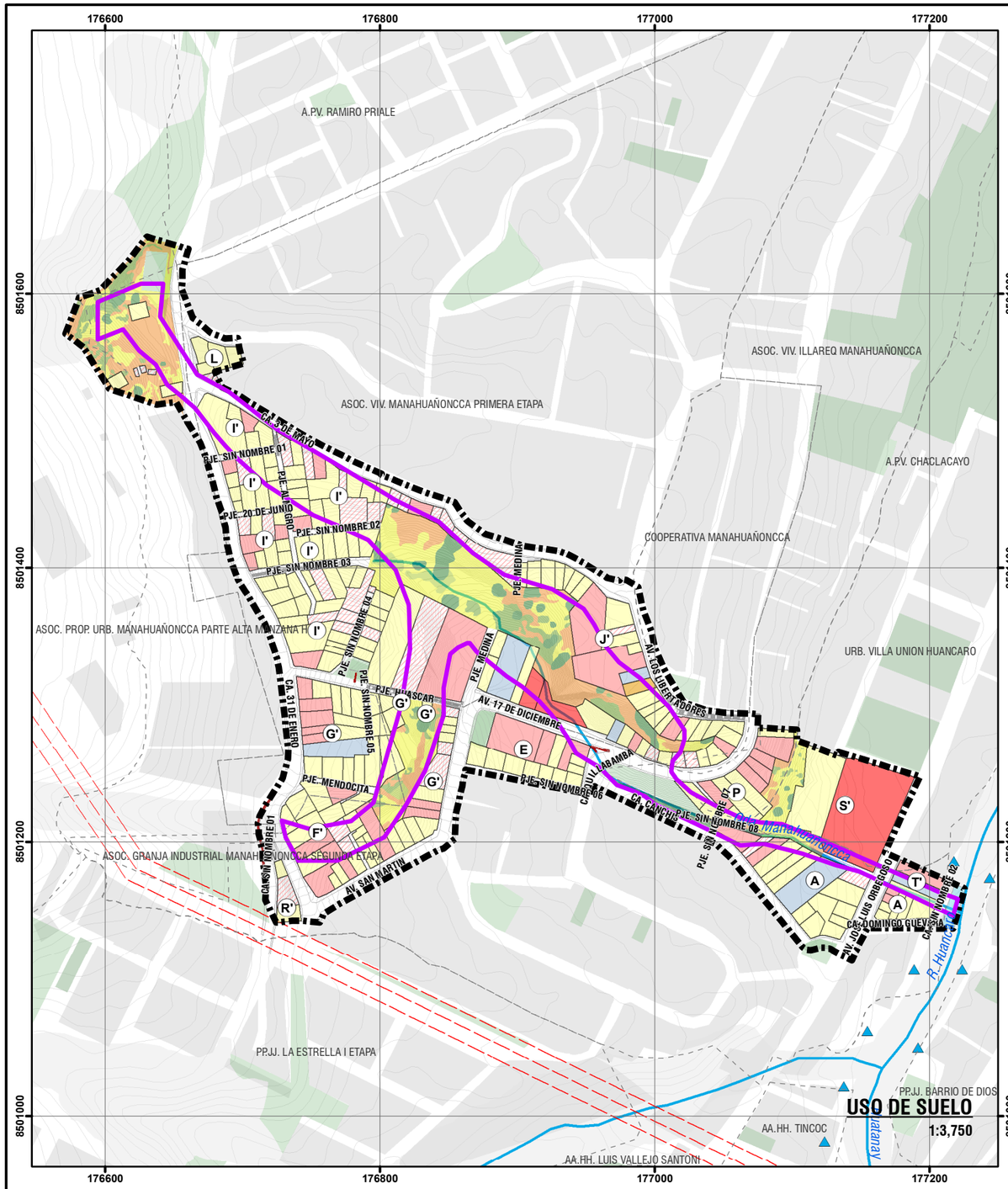


Gráfico N° 17: Niveles edificados en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

De las 482 edificaciones existentes en el ámbito de estudio, las edificaciones con mayor exposición a peligro alto y muy alto por flujo de lodos son las edificaciones de dos niveles ocupando una superficie de 5 079.24 m2, seguidas de edificaciones de un nivel con 4 704.91 m2, edificaciones de tres niveles con 1 546.67 m2, edificaciones de cuatro niveles con 1 065.02 m2, edificaciones de cinco niveles con 753.26 m2, edificaciones de seis niveles con 508.75 m2 y edificaciones de ocho niveles con 155.36 m2.

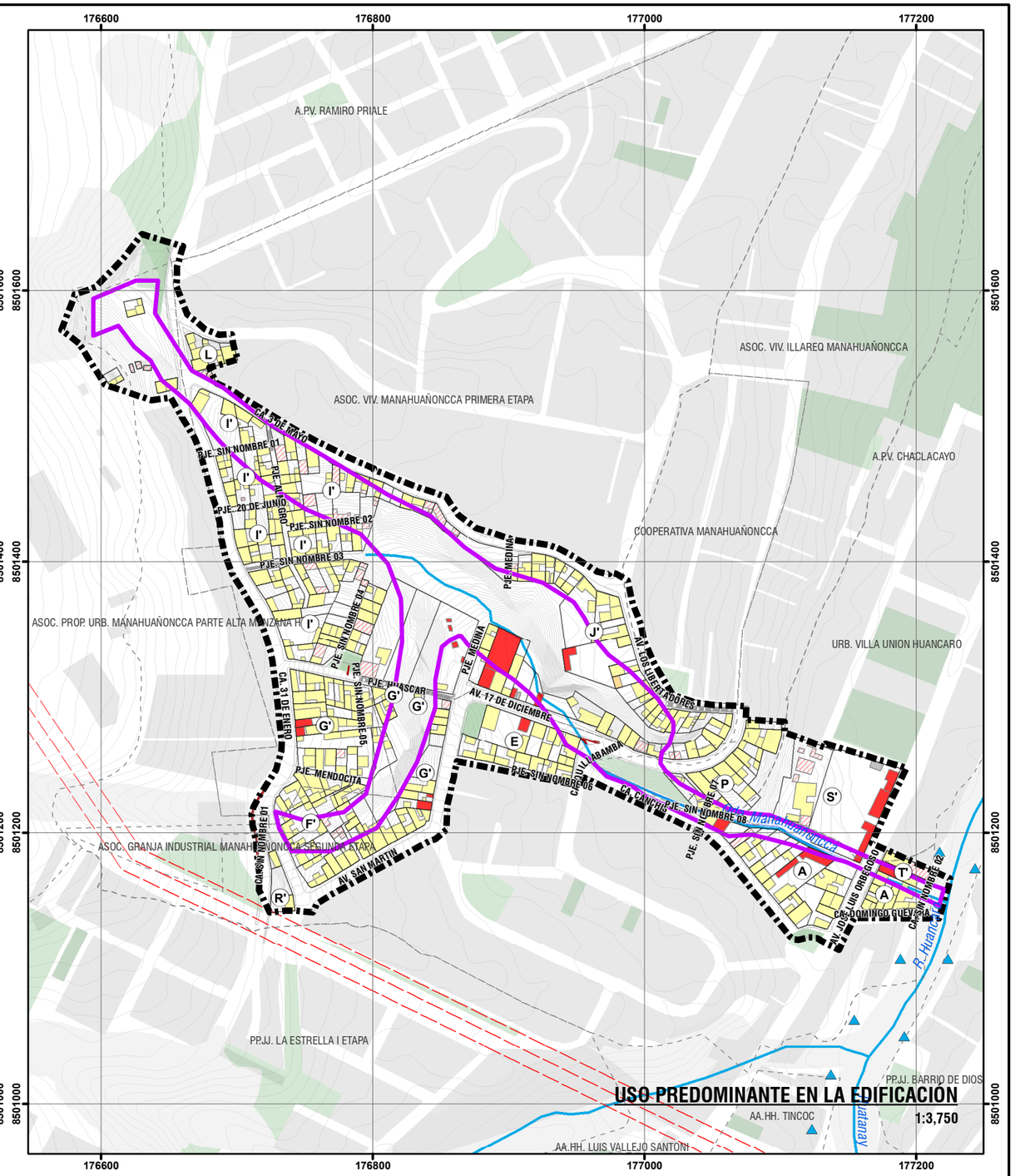
Niveles edificados	Nivel de peligro (m2)				Total (m2)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
1 nivel	580.68	4 124.23	3 637.43	567.94	8 910.28
2 niveles	179.59	4 899.65	3 153.65	1 190.66	9 423.55
3 niveles	0.00	1 546.67	854.13	523.44	2 924.24
4 niveles	38.41	1 026.61	1 147.18	248.94	2 461.14
5 niveles	0.00	753.36	617.31	54.78	1 425.41
6 niveles	118.94	389.81	514.56	0.10	1 023.41
8 niveles	0.00	155.36	0.00	0.00	155.36
Total	**917.62**	**12 895.69**	**9 924.26**	**2 585.86**	**26 323.43**

Cuadro N° 71: Exposición de edificaciones por niveles edificados frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



USO DE SUELO

1:3,750



USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN

1:3,750



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

USO DE SUELO

- RESIDENCIAL
- VIVIENDA COMERCIO
- VIVIENDA SERVICIOS
- VIVIENDA TALLER
- COMERCIO/SERVICIOS
- SIN USO

USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN

- RESIDENCIAL
- COMERCIO/SERVICIOS
- INDUSTRIA/TALLER
- OTROS
- SIN USO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: USO DE SUELO - USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD-FC 05

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

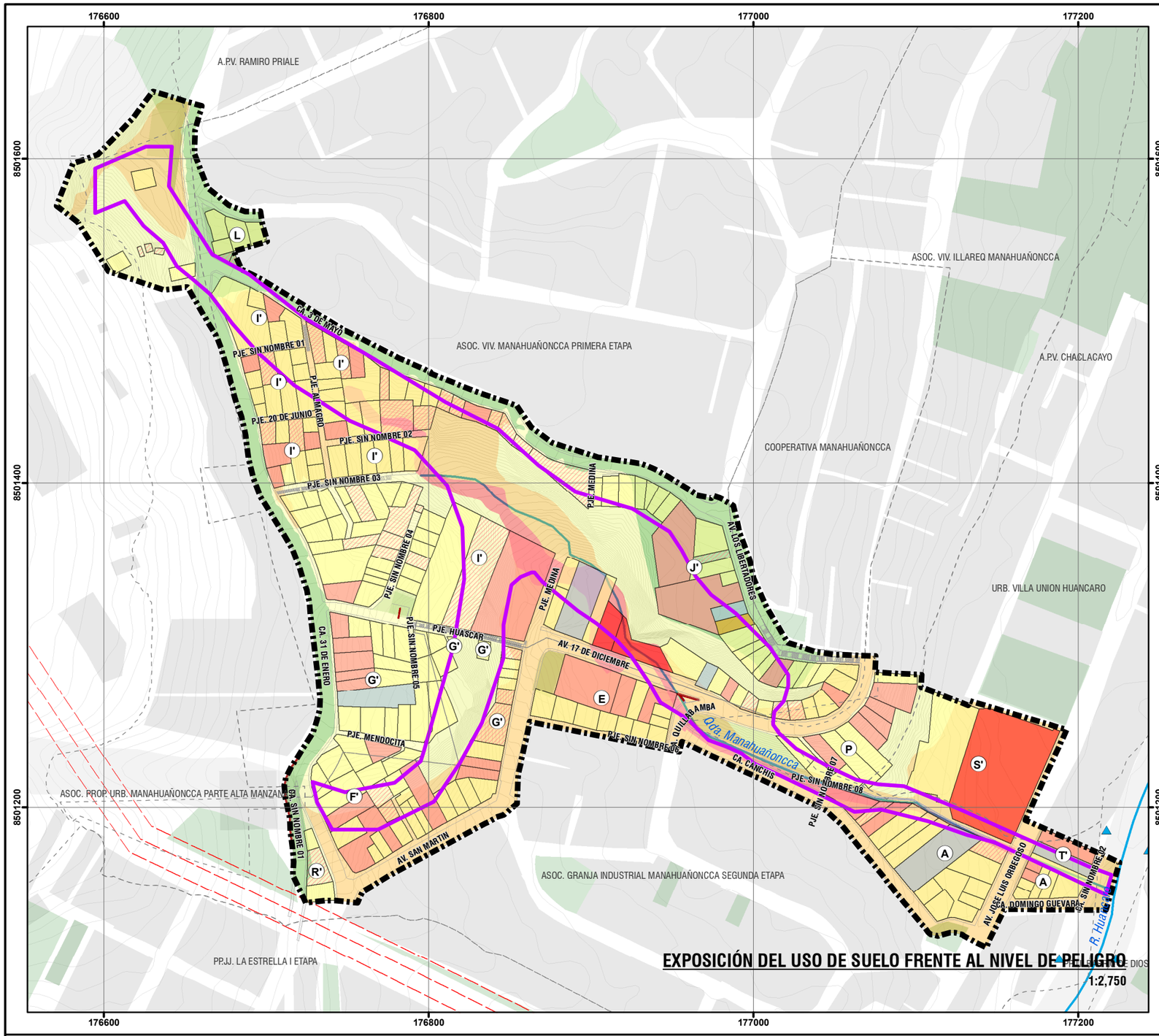
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,750

AGOSTO - 2022

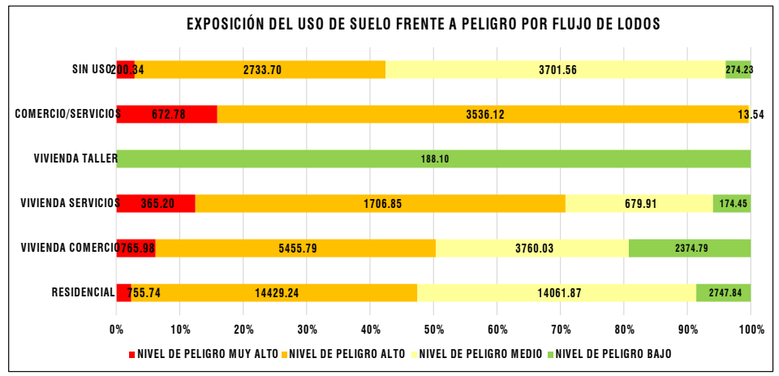


EXPOSICIÓN DEL USO DE SUELO FRENTE AL NIVEL DE PELIGRO

1:2,750

EXPOSICIÓN DEL USO DE SUELO FRENTE AL NIVEL DE PELIGRO POR FLUJO DE LODOS

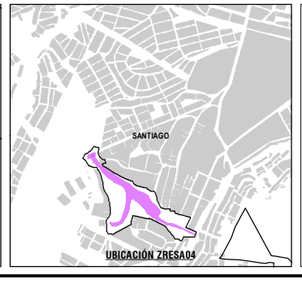
USO DE SUELO	NIVEL DE PELIGRO				TOTAL (m^2)
	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
RESIDENCIAL	755.74	14429.24	14061.87	2747.84	31994.69
VIVIENDA COMERCIO	765.98	5455.79	3760.03	2374.79	12356.59
VIVIENDA SERVICIOS	365.20	1706.85	679.91	174.45	2926.41
VIVIENDA TALLER	0.00	0.00	0.00	188.10	188.10
COMERCIO/SERVICIOS	672.78	3536.12	13.54	0.00	4222.44
SIN USO	200.34	2733.70	3701.56	274.23	6909.83
TOTAL	**2760.04**	**27861.70**	**22216.91**	**5759.41**	**58598.06**











LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

USO DE SUELO

- RESIDENCIAL
- VIVIENDA COMERCIO
- VIVIENDA SERVICIOS
- VIVIENDA TALLER
- COMERCIO/SERVICIOS
- SIN USO

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: EXPOSICIÓN DEL USO DE SUELO FRENTE AL NIVEL DE PELIGRO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 06**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

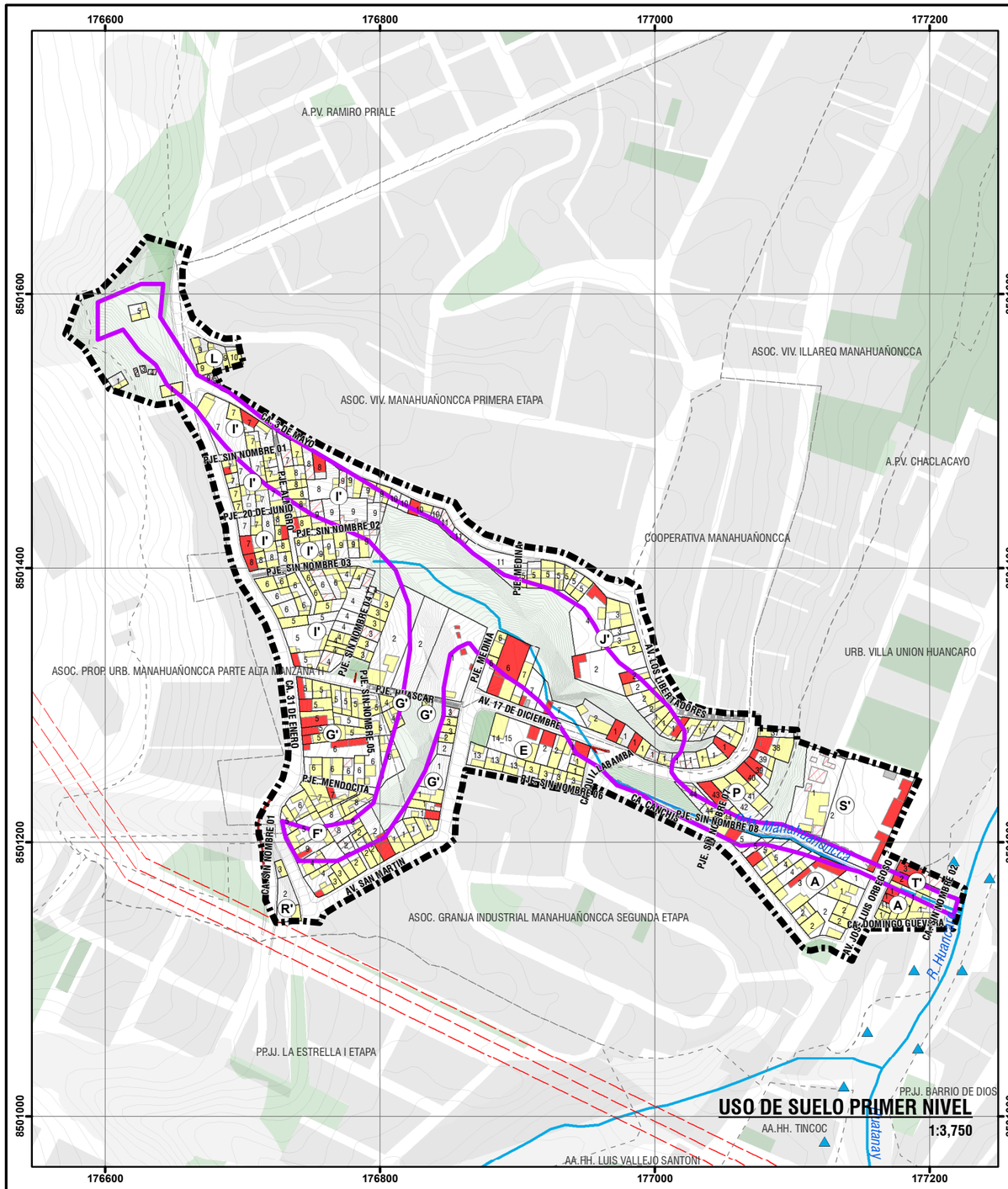
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

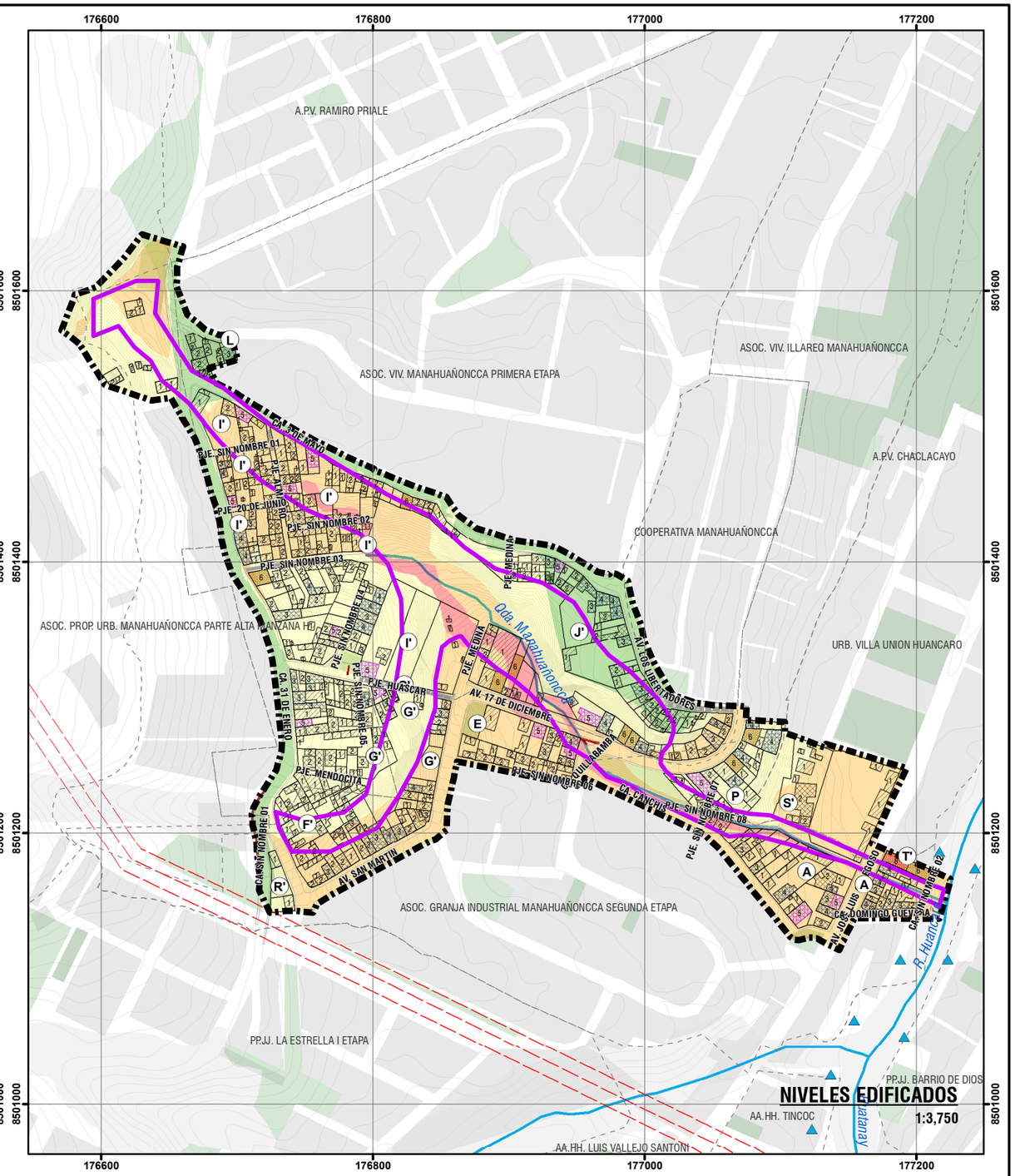
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (3ra Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022









LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

USO DE SUELO PRIMER NIVEL
- RESIDENCIAL
- COMERCIO/SERVICIOS
- INDUSTRIA/TALLER
- OTROS FINES
- SIN USO

NIVELES EDIFICADOS
- 1 NIVEL
- 2 NIVELES
- 3 NIVELES
- 4 NIVELES
- 5 NIVELES
- 6 NIVELES
- 8 NIVELES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: USO DE SUELO PRIMER NIVEL - NIVELES EDIFICADOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 07**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

• MATERIALIDAD

La materialidad edificatoria es variada, esta característica es motivada por diferentes factores siendo el más importante el nivel de poder de gasto de la población y su estado actual será determinante en el establecimiento de la caracterización y la toma de decisión sobre la propuesta. Las cifras se detallan teniendo como referencia la totalidad de edificaciones existentes en el ámbito de estudio, las características físico-espaciales de la materialidad se grafican en el Mapa MD-FC-08: Materialidad en la edificación - Estado de conservación.

La calificación de la materialidad en la edificación se realizó considerando el sistema estructural: adobe, concreto armado, ladrillo/bloqueta, acero/drywall, mixto y otros independientemente del material de cerramiento o tabiquería.

Ámbito	Adobe	Concreto armado	Ladrillo / bloqueta	Acero / drywall	Mixto	Otros	Total, edificaciones
ZRESA04	52	38	7	1	13	4	115
Área de influencia	182	124	27	6	13	15	367
Ámbito de estudio	234	162	34	7	26	19	482

Cuadro N° 72: Materialidad de la edificación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

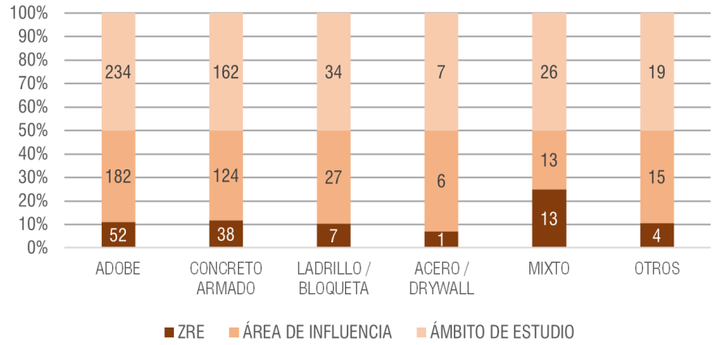


Gráfico N° 18: Materialidad de la edificación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El material predominante en el ámbito de estudio es el adobe, componente estructural del 48.56% de edificaciones, esta característica reduce la capacidad de resistencia frente a la ocurrencia de un desastre, sin embargo, también representa una ventaja en cuanto a sus posibilidades de variación dentro de los plazos que comprende el horizonte temporal del plan.

En el ámbito de estudio, el material edificatorio con mayor exposición a peligro alto y muy alto por flujo de lodos son las edificaciones de concreto armado ocupando una superficie de 5855.58 m2, seguidas de edificaciones de adobe con el 117.72 m2, edificaciones de materiales mixtos con 1 295.09 m2, edificaciones de ladrillo/bloqueta con 622.39 m2, edificaciones de acero/drywall con 531.17 m2 y edificaciones de otros materiales que ocupan 391.35 m2.

Material edificatorio	Nivel de peligro				Total (m2)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Adobe	231.72	4 886.00	4 354.02	944.62	10 416.36
Concreto armado	261.23	5 594.35	4 448.21	1 446.30	11 750.09
Ladrillo/bloqueta	0.00	622.39	441.85	139.37	1 203.61
Acero/drywall	0.00	531.17	45.41	53.80	630.38
Mixto	394.75	900.34	225.20	1.78	1 522.07
Otros	29.92	361.43	409.57	0.00	800.92
Total	**917.62**	**12 895.68**	**9 924.26**	**2 585.87**	**26 323.43**

Cuadro N° 73: Exposición de edificaciones por material edificado frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estado de conservación de las edificaciones se relaciona con la materialidad y los modos de edificación, y es insumo fundamental para el análisis de vulnerabilidad y riesgo, para su calificación se han considerado los siguientes criterios:

- **Autoconstrucción:** Referido a la construcción de viviendas sin el debido apoyo técnico, ya sea por falta de medios económicos o información.
- **Maestro de obra:** Referido a la persona que ejecuta el proyecto de edificación con conocimientos empíricos sin estudios técnicos.
- **Técnico en construcción:** Referido al profesional técnico en edificaciones que controla y ejecuta todo tipo de proyectos de edificaciones, teniendo en consideración las especificaciones técnicas y procedimientos constructivos adecuados (SENCICO).
- **Profesional:** Referido al profesional competente (arquitecto o ingeniero civil) que tiene a su cargo el diseño y ejecución de proyectos de edificaciones.
- **Licencia de edificación:** Documento que otorga la municipalidad local para indicar que el proyecto de edificación cumple con todos los requisitos establecidos en la Ley N° 29090 - Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La calificación se establece en función al material empleado en el sistema estructural de la edificación y el modo de construcción.

Estado de conservación	Material del sistema estructura de la edificación	Modo de construcción
Muy bueno	Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall).	Con técnico en construcción, con profesional y con licencia de edificación.
Bueno	Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall).	Con técnico en construcción, con profesional y sin licencia de edificación.
Regular	Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall, concreto armado y acero).	Con técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación.
Malo	Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (adobe y ladrillo, estructura metálica/drywall,).	Autoconstrucción, con maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación.
Muy malo	Adobe, ladrillo/bloqueta, Mixto (adobe y ladrillo, albañilería de adobe y losa de concreto)	Autoconstrucción, sin maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación.

Cuadro N° 74: Criterios para la determinación del estado de conservación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Las características físico-espaciales del estado de conservación de las edificaciones se grafican en el Mapa MD-FC-08: Materialidad en la edificación - Estado de conservación.

Ámbito	Estado de conservación				Total, edificaciones
	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	
ZRE	-	6	62	47	115
Área de influencia	-	39	227	101	367
Ámbito de estudio	-	45	289	148	482

Cuadro N° 75: Estado de conservación de la edificación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

De las 482 edificaciones existentes en el ámbito de estudio, el estado de conservación predominante de las edificaciones es malo con 289 edificaciones (59.96%), seguidas de las edificaciones en muy mal estado de conservación con 148 edificaciones (30.71%) y en estado regular 45 edificaciones (9.33%).

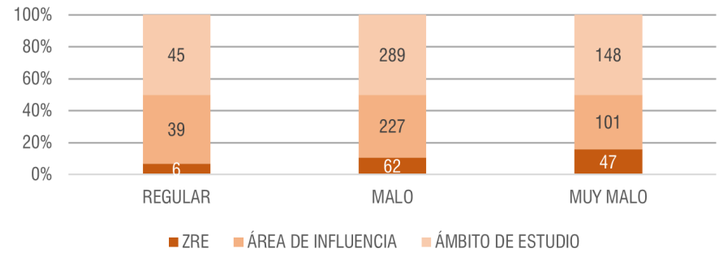
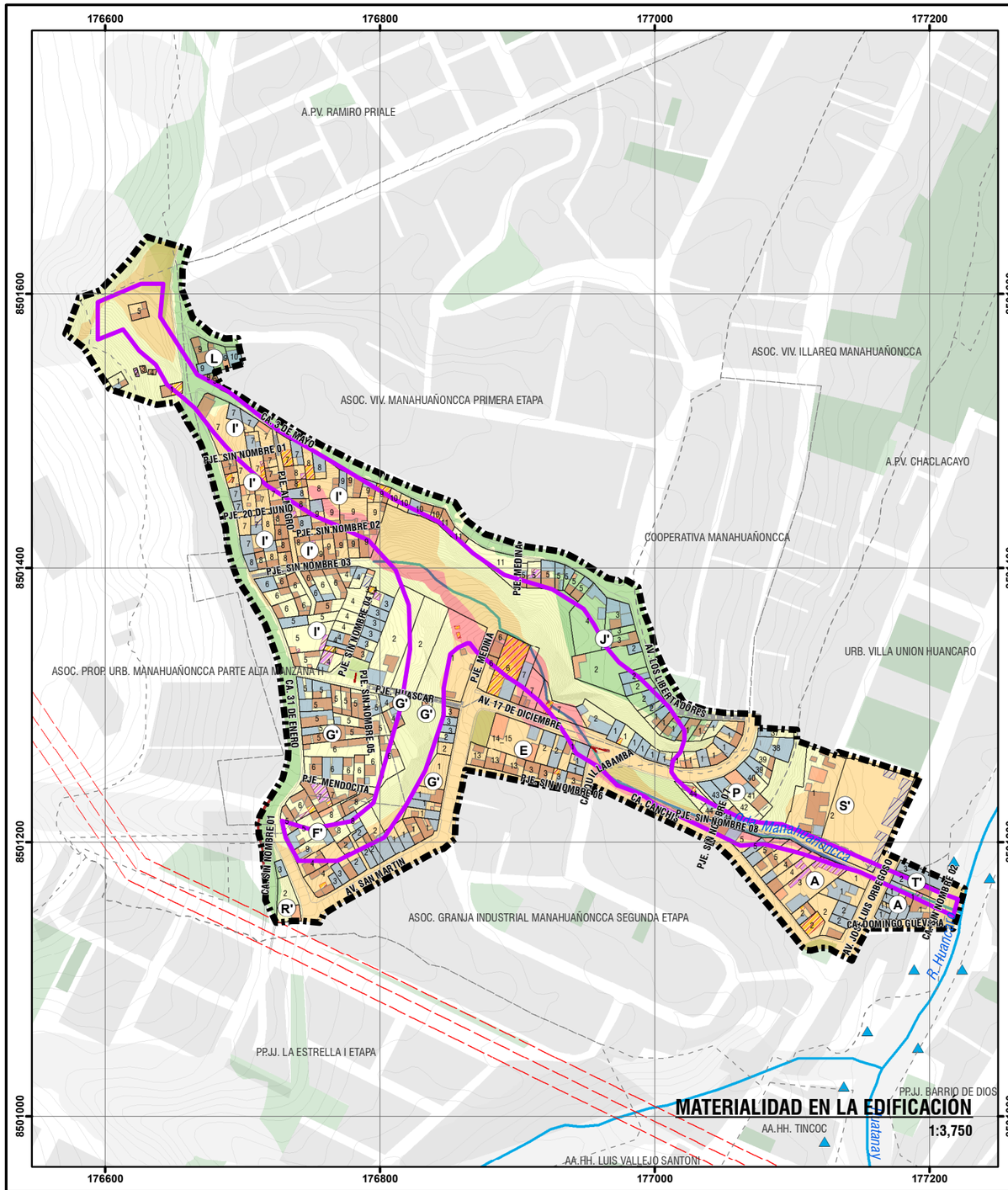


Gráfico N° 19: Estado de conservación de la edificación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de estudio, las edificaciones en estado de conservación malo son las que se encuentran expuestas a niveles de peligro alto y muy alto por flujo de lodos ocupando una superficie de 9 331.75 m2, seguidas de edificaciones en estado de conservación muy malo con 2 901.62 m2 y edificaciones en estado de conservación regular con 1 579.93 m2.

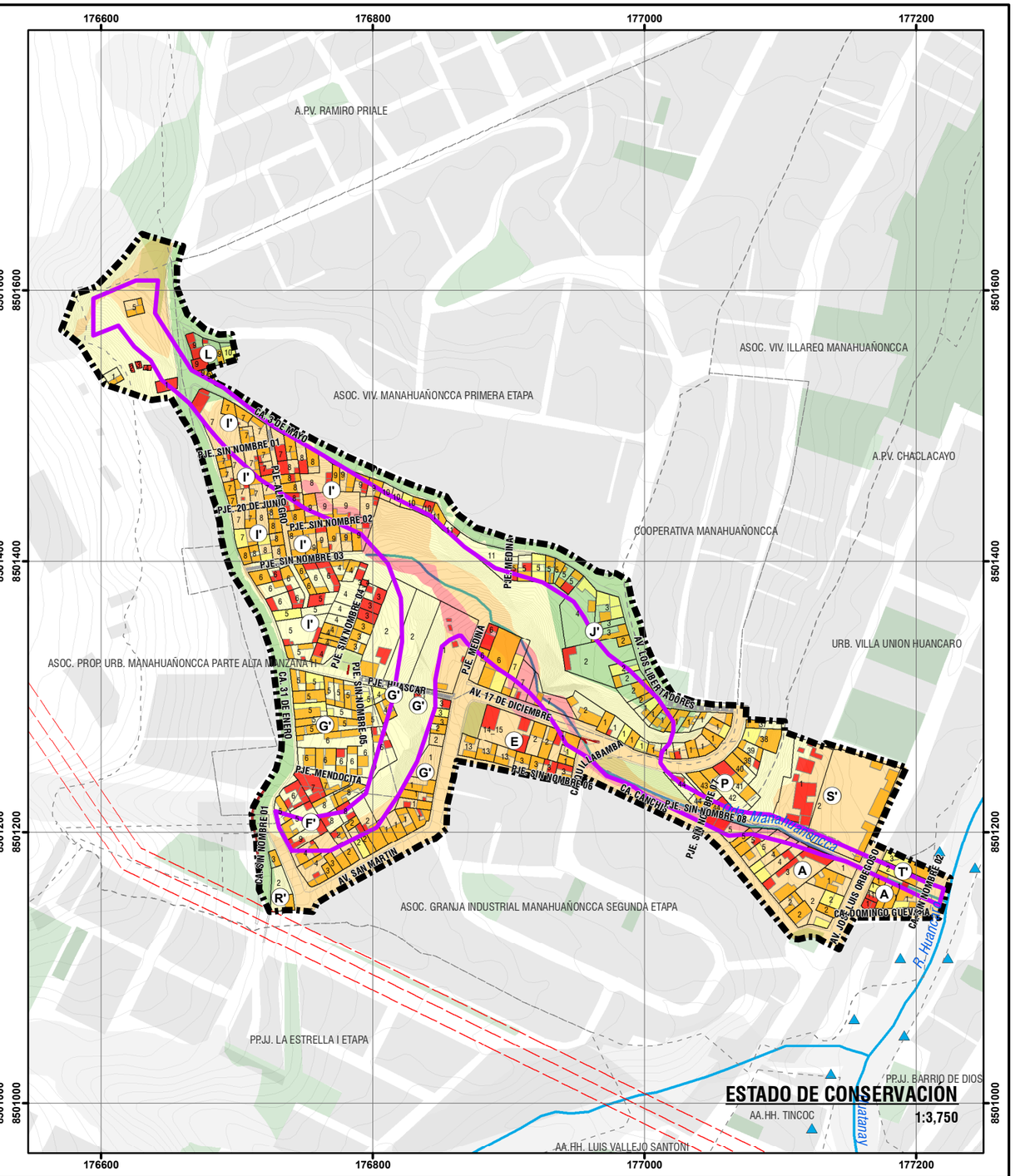
Estado de conservación	Nivel de peligro				Total (m2)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Regular	144.82	1 435.11	1 094.32	708.45	3 382.70
Malo	482.05	8 849.70	6 105.58	1 338.00	16 775.33
Muy malo	290.75	2 610.87	2 724.37	539.41	6 165.40
Total	**917.62**	**12 895.68**	**9 924.27**	**2 585.86**	**26 323.43**

Cuadro N° 76: Exposición de edificaciones según su estado de conservación frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



MATERIALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

1:3,750



ESTADO DE CONSERVACIÓN

1:3,750



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

MATERIAL EN LA EDIFICACIÓN
- ADOBE
- CONCRETO ARMADO
- LADRILLO/BLOQUETA
- ACERO DRY WALL
- MIXTO
- OTROS

ESTADO DE CONSERVACIÓN
- REGULAR
- MALO
- MUY MALO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: MATERIALIDAD EN LA EDIFICACIÓN - ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MD-FC 08**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,750

AGOSTO - 2022

• CAPACIDAD DE SOPORTE A MÁXIMA DENSIFICACIÓN

El cálculo de soporte a máxima densificación busca establecer cuál es la capacidad de densificación máxima en la ZRE de acuerdo con las variaciones de tipología edificatoria y coeficiente familiar.

Se considera para el cálculo la variación de vivienda unifamiliar a multifamiliar con dos unidades inmobiliarias a más, tomando los parámetros urbanísticos establecidos en el PDU Cusco 2013-2023, para el entorno urbano inmediato de la Zona de Reglamentación Especial y considerando un área promedio por unidad inmobiliaria de 90.00 m2.

La población actual en la Zona de Reglamentación Especial es de 645 habitantes que ocupan un área bruta de 3.51 ha y un área neta de 1.79 ha; de lo que se desprende que, la densidad poblacional bruta es de 1184 hab./ha y la densidad neta es de 360 hab./ha.

Según el cálculo de la capacidad máxima de densificación de acuerdo con las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 es de 1 654 habitantes en la Zona de Reglamentación Especial con densidad neta de 924 hab./ha.

	PDU / RP-3
Área neta (ha)	1.79
Coeficiente de edificación	2.1
Unidad inmobiliaria V.U. (m^2)	368
Coeficiente familiar	3.2
Total hab.	**1 176**

Cuadro N° 77: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población resultante del cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar es de 1 176 individuos con densidad neta de **657 hab./ha.** para la Zona de Reglamentación Especial, de aquí se puede deducir que la diferencia poblacional es de 478 habitantes, y teniendo en cuenta que la intervención en términos de densificación solo aplica a la Zona de Reglamentación Especial, **podemos establecer que la capacidad de soporte a máxima densificación puede incrementar de 645 pobladores actuales a 1 123** habitantes, este resultado cotejado con el análisis de estado actual del grado de consolidación y los análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo para el sector, orientarán la toma de decisiones en cuanto refiere a reglamentación en términos de tipología edificatoria e incremento de la densidad poblacional del sector.

11.6.OCUPACIÓN FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

Las características y formas de los procesos de ocupación por las que atraviesa la ZRESA04 genera rupturas relacionales entre lo físico construido y lo establecido en los instrumentos y procesos normativos y administrativos, incrementando el índice de informalidad sobre la ocupación actual, dicha circunstancia se evidencia a través de la comparación de la cartografía de estado actual del sector superpuesta sobre las habilitaciones urbanas de las Asociaciones de Vivienda Illareq Manahuañoncca y Manahuañoncca Primera Etapa y de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa.

Se muestra a continuación la superposición de la ocupación actual frente a la habilitación urbana para su mayor entendimiento.

11.7.SISTEMA DOTACIONAL DE SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos existentes en el ámbito de estudio son ineficientes por presentar limitada cobertura, infraestructura e instalaciones expuestas a peligros por flujo de lodos en sus diferentes niveles; esta exposición permite evaluar el daño e impacto en la prestación de los servicios. Entre los servicios básicos identificados se tiene: servicio de dotación de agua potable, alcantarillado sanitario y suministro de energía eléctrica.

• SERVICIO DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

• DE LA COBERTURA

El ámbito de estudio cuenta con 257 lotes distribuidos en 21 manzanas de las Asoc. Viv. Illareq Manahuañonca y Manahuañoncca Primera Etapa, la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa y la Urb. Villa Unión Huancaro. El 87.16% (224 lotes) del total lotes identificados en campo cuentan con suministro de agua potable a través de la red de agua de la EPS SEDACUSCO S.A., el 7.00% (18 lotes) no cuentan con conexión a la red de agua y el 5.84% (15 lotes) se encuentran vacíos o abandonados.

Ámbito	Con conexión al sistema de la EPS SEDACUSCO		Sin conexión		N° de lotes sin ocupación	Población total	Total, lotes
	Pob.	Lote.	Pob.	Lote			
ZRESA04	634	107	11	8	8	645	123
Área de influencia	705	117	8	10	7	713	134
Ámbito de estudio	1 339	224	19	18	15	1 358	257

Cuadro N° 78: Cobertura de consumo de agua por población y lote. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LA CANTIDAD DE AGUA

El ámbito de estudio requiere de un aproximado de 244 440 l/día de agua para abastecer a la población de forma óptima. Actualmente la población del ámbito de estudio viene consumiendo aproximadamente 67 900 l/día de agua, la cual es distribuida mediante redes durante seis horas diarias, esta circunstancia evidencia que existe disponibilidad de agua en el sector, pero restringida por horas.

Ámbito	Población urbana con requerimiento de agua	Consumo actual 50 l/día	Requerimiento actual de agua l/día (*)
ZRESA04	645	32 250	116 100
Área de influencia	713	35 650	128 340
Ámbito de estudio	1 358	67 900	244 440

Cuadro N° 79: Requerimiento de agua para consumo actual. Fuente: Encuestas ZRESA04, Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma OS-100. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato: (*) Para el requerimiento de agua se considera la dotación de 180 l/hab/d, para conexiones domiciliarias en clima frío.

• DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

La demanda actual del ámbito de estudio es cubierta por el sistema Jaquira de la EPS SEDACUSCO, dotando de agua a parte del distrito de Santiago durante seis horas al día, según el Plan Maestro Optimizado 2020-2025 de la mencionada entidad.

El suministro de agua se realiza a través del reservorio “Jaquira” con capacidad de 300 m3 y distribuida a través de redes secundarias de 63 mm, 1”, 2”, 3” y 4” de material PVC que carecen de presión y presentan roturas; estas atraviesan las vías del ámbito de estudio.

Existen 2 355.77 m de redes de distribución de agua que atraviesan el ámbito de estudio; del total de la red 1 101.85 m se encuentra expuesta a peligro alto y muy alto por flujo de lodos

Ámbito	Redes de distribución existentes (m) (*)
ZRESA04	310.64
Área de influencia	2 045.13
Ámbito de estudio	2 355.77

Cuadro N° 80: Cobertura de redes de distribución en el ámbito de estudio. Fuente: (*) E.P.S. SEDACUSCO S.A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Red	Nivel de peligro				Total (m)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Red de agua	48.46	1 053.39	347.79	906.13	2 355.77

Cuadro N° 81: Exposición de la red de agua potable frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Fuente: E.P.S. SEDACUSCO S.A., Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

• DE LA COBERTURA

El ámbito de estudio cuenta con conexiones a la red de alcantarillado sanitario de la EPS SEDACUSCO. Verificando que, de los 257 lotes existentes, el 87.16% (224 lotes) vierten sus aguas residuales a la red colectora de aguas residuales de la EPS SEDACUSCO, el 7.00% (18 lotes) no cuentan con conexiones a la red de alcantarillado, eliminando sus excretas de manera insalubre contaminando el sector, y el 5.84% (15 lotes) se encuentran vacíos o abandonados.

Ámbito	Con conexión a alcantarillado sanitario		Sin conexión a alcantarillado sanitario		N° lotes sin ocupación	Población total	Total, lote
	Población	Lotes	Población	Lotes			
ZRESA04	625	116	20	7	8	645	131
Área de influencia	695	108	18	11	7	713	126
Ámbito de estudio	1 320	224	38	18	15	1 358	257

Cuadro N° 82: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario. Fuente: EPS SEDACUSCO S.A., aplicación de encuestas ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL

El ámbito de estudio cuenta con una población de 1 358 habitantes, la cual genera 54 320 l/día de aguas residuales, esta agua es captada por 224 conexiones para ser transportadas por redes colectoras; asimismo, en el caso de 38 lotes son vertidas de manera insalubre a través de conexiones clandestinas, generando contaminación en el sector.

Ámbito	Generación de aguas residuales l/día
ZRESA04	25 800
Área de influencia	28 520
Ámbito de estudio	54 320

Cuadro N° 83: Generación de aguas residuales l/día en el ámbito de estudio. Fuente: Reglamento de Infraestructura Sanitaria OS-100: Generación de aguas residuales" Caudal de Contribución de Alcantarillado se considerará que el 80% del caudal de agua potable consumida ingresa al sistema de alcantarillado". Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

En el ámbito de estudio existen 2 625.69 m de red de alcantarillado sanitario y 45 buzones, estos últimos con cierto grado de sedimentación generando reboces y obstrucción en las redes, debido a una incipiente cultura sanitaria por parte de la población, otra problemática es la evacuación de las aguas pluviales a través de estas redes generando reboces y cuyas aguas discurren por las vías, afectando viviendas y a la quebrada Manahuañoncca, aspecto que se agudiza en temporada de lluvias.

Las redes de alcantarillado brindan únicamente la evacuación de aguas servidas a los lotes ubicados en la manzana A' de la APV Huasahuara.

Las redes de 8", 10" y 12" CSN, y de 160 mm y 200 mm de PVC se encuentran saturadas debido a la sobrecarga que recibe por el incremento de viviendas, población y comercio en el área circundante al ámbito de estudio y por la falta de mantenimiento de estas.

Ámbito	Dimensión de red (*)	Redes de alcantarillado sanitario existentes (m) (*)
ZRESA04	8", 10", 12" CSN 160 mm, 200 mm PVC	484.28
Área de influencia	8", 10", 12" CSN 160 mm, 200 mm PVC	2 141.41
Ámbito de estudio	8", 10", 12" CSN 160 mm, 200 mm PVC	2 625.69

Cuadro N° 84: Red de alcantarillado sanitario existente. Fuente: (*) E.P.S. SEDACUSCO S.A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ámbito	Agrupaciones urbanas próximas	N° de buzones existentes (*)
ZRESA04	Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa	05
Área de influencia	Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa	40
Ámbito de estudio	Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H Urb. Villa Unión Huancaro	45

Cuadro N° 85: Buzones existentes. Fuente: (*) E.P.S. SEDACUSCO S.A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se ha identificado que se encuentran expuestas a peligro alto y muy alto por flujo de lodos 1 295.02 m de redes de desagüe y 17 buzones.

Red	Nivel de peligro				Total
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Red de alcantarillado (m)	133.12	1 161.90	417.64	912.03	2 625.69
Buzones (und.)	1	16	11	17	45

Cuadro N° 86: Exposición de la red de alcantarillado sanitario frente al nivel de peligro por flujo de lodo en el ámbito de estudio. Fuente: Informe de evaluación del riesgo de desastres por flujo de lodos en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

• DE LA COBERTURA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

De los 257 lotes que conforman el ámbito de estudio, 224 lotes (87.16%) cuentan con conexión al suministro de energía eléctrica domiciliaria brindada por la empresa Electro Sur Este S.A.A., beneficiando a 35 personas.

Ámbito	Con suministro de energía eléctrica		Otros		Sin suministro de energía eléctrica		Lotes sin ocupación	Población total	Total, lotes
	Población	Lote	Población	Lote	Población	Lote			
ZRESA04	636	106	4	2	5	7	8	645	123
Área de influencia	700	118	13	6	0	3	7	713	134
Ámbito de estudio	1 336	224	17	8	5	10	15	1 358	259

Cuadro N° 87: Cobertura de suministro de energía eléctrica por lote. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LA COBERTURA DEL ALUMBRADO PÚBLICO E INFRAESTRUCTURA PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Actualmente el 93% (Av. Los Libertadores, Av. 17 de Diciembre, Av. José Luis Orbegoso, Av. San Martín, Ca. 31 de Enero, Ca. 3 de Mayo, Ca. Canchis, Ca. Domingo Guevara, Ca. Quillabamba, Ca. Sin nombre 01, Ca. Sin nombre 02, Pje. 20 de Junio, Pje. Almagro, Pje. Huáscar, Pje. Mendocita, Pje. Sin nombre 01, Pje. Sin nombre 02, Pje. Sin nombre 03, Pje. Sin nombre 04, Pje. Sin nombre 05, Pje. Sin nombre 06, Pje. Sin nombre 07 y Pje. Sin nombre 08) de vías cuentan con alumbrado público con una potencia de 70 watt con soportes de concreto de 8.00 m de altura distanciadas cada 16, 25, 37 y 48 metros y el 7% de vías (Pje. Medina en sus dos tramos) carecen de este servicio.

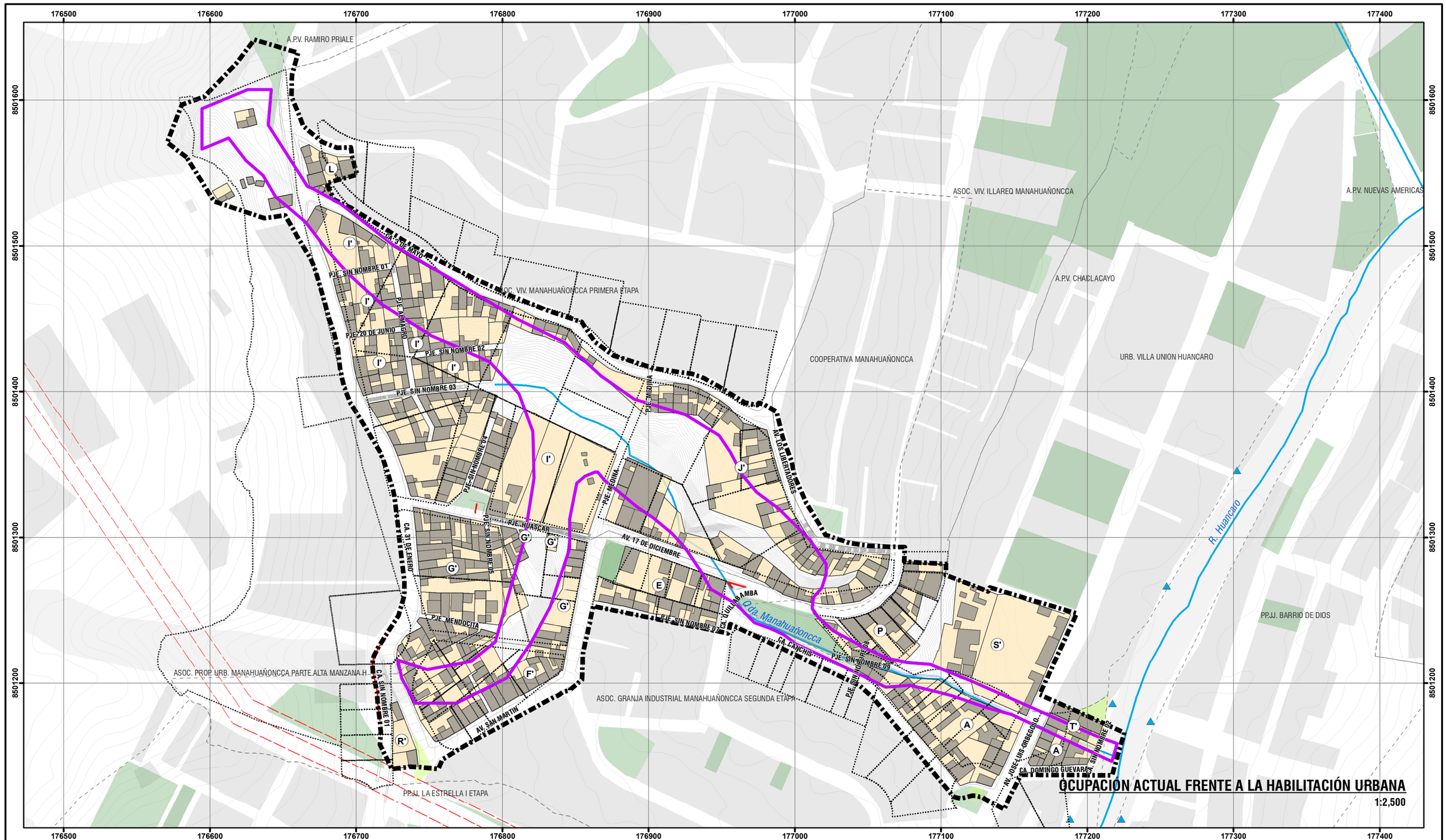
El sistema de suministro de energía eléctrica está constituido por líneas primarias, alimentadas por parte de la subestación de distribución en servicio de 25 kv, 50 kv y 100 kv, todas con instalación aérea de tipo mono poste, con un nivel de tensión de 10.5 kv.

Las líneas de baja tensión se encuentran adosadas a las viviendas, no existiendo la distancia mínima de seguridad entre la línea de edificación hasta la línea de conducción de energía eléctrica, además, se observa la instalación de postes sobre las aceras que interrumpen el espacio destinado a circulación peatonal.

Del cruce del mapa de peligros con la infraestructura para el suministro de energía eléctrica se ha identificado un poste localizado en peligro muy alto por flujo de lodos y 35 en peligro alto.

Infraestructura	Nivel de peligro				Total (Und.)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Poste de baja tensión	1	33	21	26	81
Poste de mediana tensión	0	2	2	2	6
Total	1	35	23	28	87

Cuadro N° 88: Exposición de postes de energía eléctrica frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A H.U.

- LOTES HABILITACIONES URBANAS
- OCUPACIÓN ACTUAL - EDIFICACIONES
- OCUPACIÓN ACTUAL - LOTES

ÁREAS DE APORTE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO SEGÚN H.U.

- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - RECREACIÓN PÚBLICA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD-FC 09

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

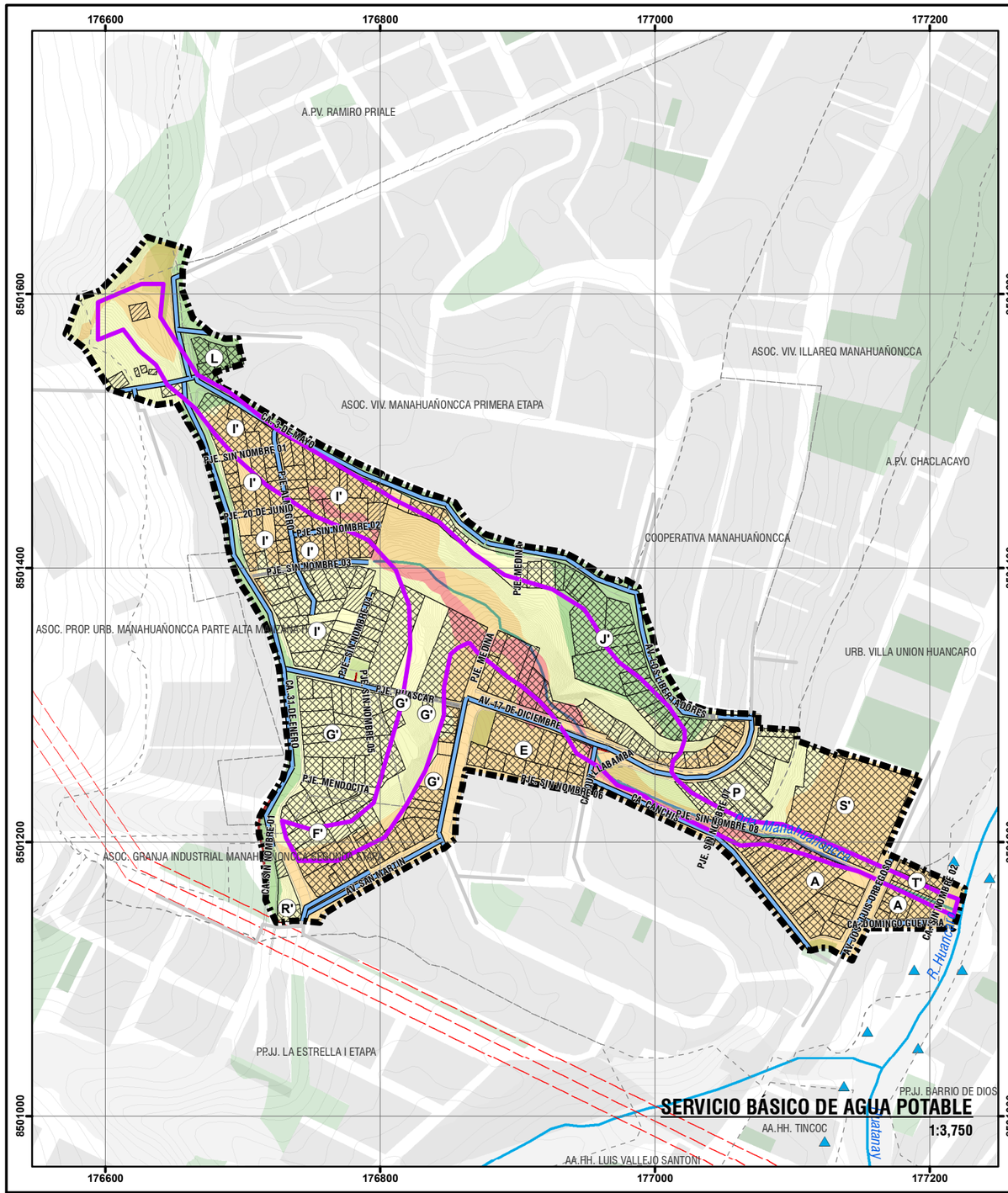
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

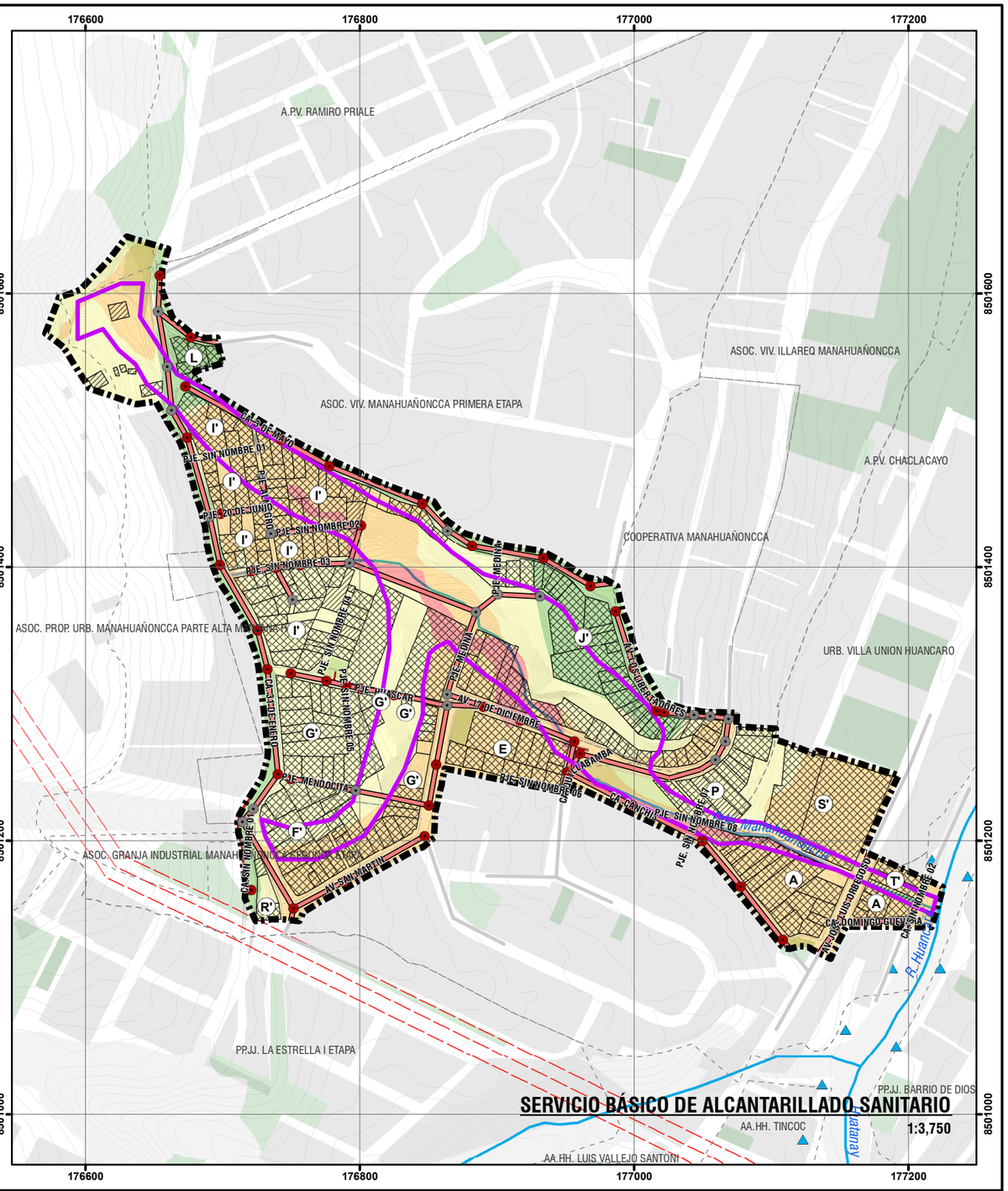
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022









LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

COBERTURA
- CONEXIÓN DOMICILIARIA
- SIN CONEXIÓN
- LOTE VACÍO/ABANDONADO

INFRAESTRUCTURA
- RED EXISTENTE EN EL A. E.
- RED EXISTENTE FUERA DEL A. E.

DOTACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO

COBERTURA
- CON CONEXIÓN DOMICILIARIA EPS SEDACUSCO
- SIN CONEXIÓN
- LOTE VACÍO/ABANDONADO

INFRAESTRUCTURA
- RED EXISTENTE EN EL A. E.
- RED EXISTENTE FUERA DEL A. E.
- BUZON EXISTENTE
- BUZON FALTANTE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MD-FC 10

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

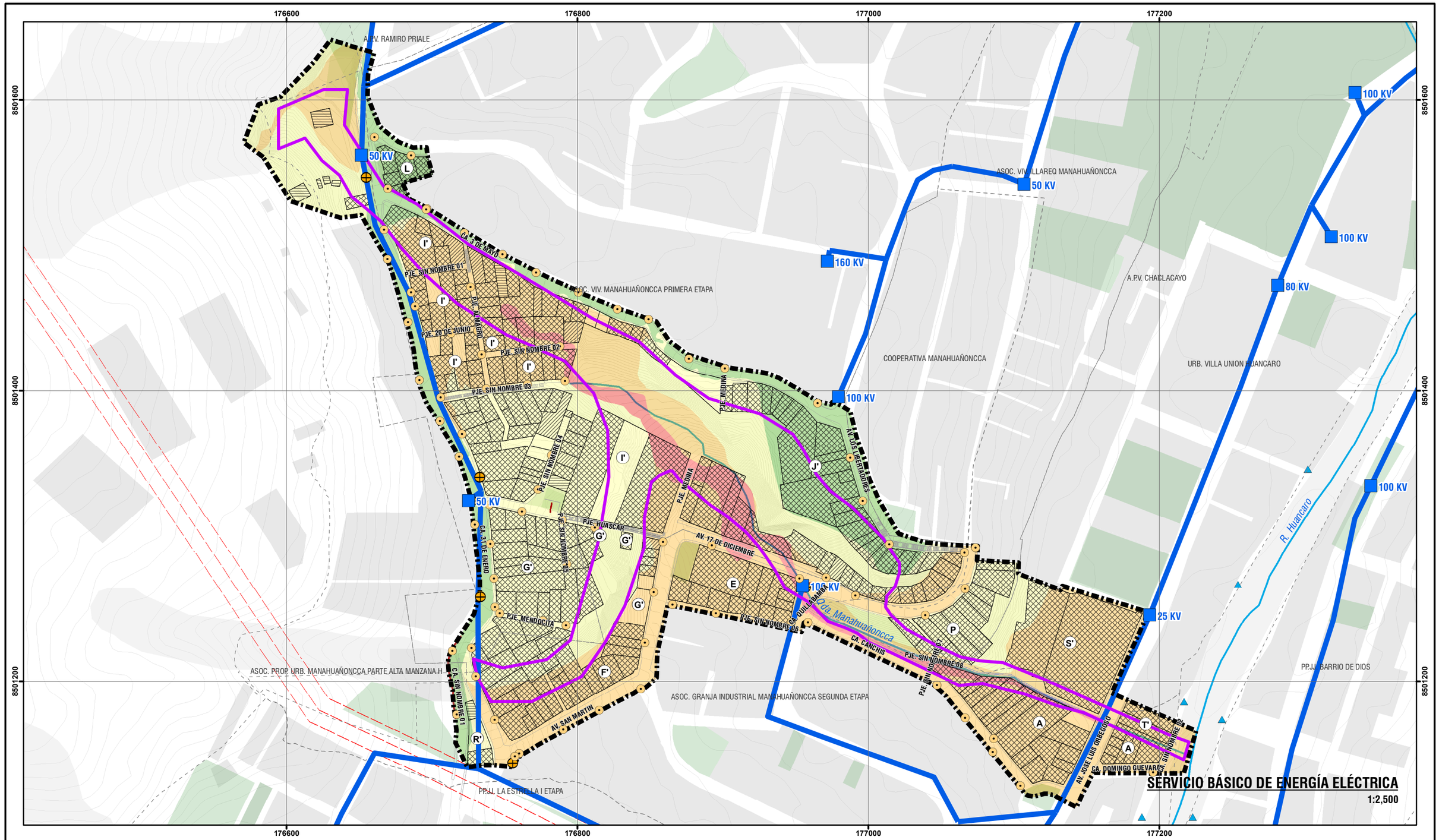
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:3,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

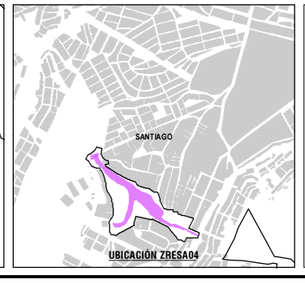
AGOSTO - 2022



SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

NIVEL DE PELIGRO - FLUJO DE LODOS

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- CONEXIÓN DOMICILIARIA
- OTROS
- SIN CONEXIÓN
- LOTE VACÍO/ABANDONADO

INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- TRAMO DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
- SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN
- POSTES DE MEDIA TENSIÓN
- POSTES DE BAJA TENSIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA04

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 11

11.8.OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Otros servicios complementarios, son los servicios y/o actividades que prestan o desarrollan las entidades públicas, privadas, personas jurídicas o personas naturales, bajo regulación y no regulación que la población requiere para el desarrollo de su vida en la ciudad, satisfaciendo distintos tipos de necesidades. Los otros servicios complementarios identificados son: el servicio de limpieza y/o aseo urbano, recojo de residuos sólidos de la construcción y demolición, y drenaje pluvial; sólo el primero es atendido por la Municipalidad Distrital de Santiago.

• SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

El servicio de limpieza contempla el barrido de vías, espacios públicos y la recolección, transporte de los residuos sólidos municipales. El primero es carente por la presencia de residuos en vías y espacios públicos; en el ámbito de estudio se genera aproximadamente 0.87 tn/día de residuos sólidos. Asimismo, se ha identificado que 184 lotes disponen sus residuos en el carro recolector municipal y 33 lotes disponen en botaderos y vías.

Los residuos sólidos se depositan en las vías, envueltos en bolsas plásticas y paquetes cerrados los que son abiertos por los recicladores informales, ratas y canes (perros callejeros) que esparcen la basura. Los materiales para segregar son el papel, cartón, latas, vidrio y plásticos PETT para ser vendidos a recicladores. El carro recolector pasa por el sector una vez por semana. Existen puntos críticos de acumulación de residuos sólidos ubicados en la esquina de la Ca. 3 de Mayo con Pje. Almagro, Ca. 31 de Enero con Pje. Sin nombre 01, Ca. 31 de Enero con Pje. 20 de Junio, Ca. 31 de Enero con Pje. Huáscar, Ca. Canchis con Ca. Quillabamba, Ca. Sin nombre 07 y a lo largo de la Ca. 31 de Enero y en la quebrada Manahuañoncca, evidenciando el mal manejo y disposición de los residuos, así como débil fiscalización. El recojo de los residuos sólidos municipales no llega a varios sectores del ámbito de estudio por la accesibilidad al presentar fuertes pendientes y presencia de pasajes con escalinatas.

Descripción	Generación de residuos sólidos		
	Población	tn/día	Porcentaje
ZRESA04	645	0.41	47.13%
Área de influencia	713	0.46	52.87%
Ámbito de estudio	1 358	0.87	100.00%

Cuadro N° 89: Disposición de residuos sólidos generados en 242 lotes ocupados. Fuente: Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Santiago 2015- Generación per cápita de residuos sólidos por habitante 0.641 kg/hab./día. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

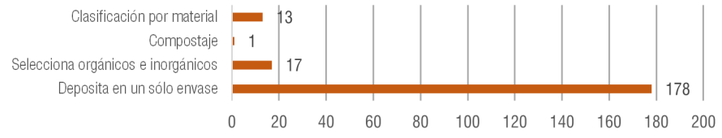


Gráfico N° 18: Cantidad de lotes del ámbito de estudio con almacenamiento y segregación de residuos sólidos. Elaboración: Encuesta ZRESA04



Imagen N° 49: Acumulación de residuos sólidos municipales en vía de la Asoc. Granja Industrial Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se estima que el ámbito de estudio generó 18 281.01 m3 de residuos de la construcción y demolición resultado del proceso de edificación de viviendas, remodelaciones, refacciones, ampliaciones y demoliciones. Asimismo, se generaron residuos provenientes del movimiento de tierras por apertura de vías, habilitaciones urbanas e instalaciones de servicios básicos. La disposición de estos residuos fue en quebradas, ríos, riachuelos, vías y terrenos abandonados de la ciudad.

Ámbito	m2 de construcción	Generación de residuos (construcción y demolición) m3 (*)
ZRESA04	19 358.98	5 807.70
Área de influencia	41 577.71	12 473.31
Ámbito de estudio	60 936.69	18 281.01

Cuadro N° 91: Generación estimada de residuos de la construcción y demolición en m3. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) SMA (citado en Martínez, 2013) cada m2 de construcción genera 0.3 m3 de residuos de la construcción.

La población y los encargados de obras públicas y privadas omiten sus responsabilidades dentro de los procesos de generación y eliminación de escombros, debido a que se contrata a un tercero para su eliminación, desconociendo el destino final de estos. Así mismo, se ha identificado carencia de control municipal para erradicar los puntos críticos de áreas degradas por residuos de la construcción y demolición, y fiscalización por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, Gobierno Regional, entre otros con competencia sobre este tipo de residuos; se carece de un lugar de disposición final autorizado a nivel distrital y provincial.

• ANÁLISIS DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL URBANO

El sistema de drenaje urbano está determinado por los canales que captan y evacúan las aguas pluviales y el flujo de los cuerpos naturales de agua (manante y riachuelos). Actualmente, las aguas provenientes de manantes, vías y aguas pluviales no son conducidas, carecen de control del caudal que discurre por las vías y culminan en la quebrada.

El sistema de drenaje urbano está compuesto por:

Red de evacuación de agua superficial y pluvial existente, el proceso de ocupación cambió el flujo natural de las aguas pluviales a través de vías pavimentadas que cuentan con canales de evacuación de aguas pluviales, en época de lluvias intensas sobrepasa su capacidad exponiendo al área urbana a inundaciones, deslizamientos y problemas ambientales por el colapso de buzones al no existir redes diferenciadas para alcantarillado y aguas pluviales. La red de evacuación de aguas pluviales se compone por:

- **Colector Natural,** compuesta por la quebrada Manahuañoncca que se encuentra canalizada, desembocando en el río Huancaro.



Imagen N° 50: Canalización de la quebrada Manahuañoncca. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Canal pluvial cerrado,** este tipo de canal se encuentra en la Av. San Martín y en la Ca. Quillabamba, recibiendo las aguas pluviales de las vías transversales a estas, contando con rejillas para su limpieza y mantenimiento a lo largo de las vías.

- **Canal pluvial colector descubierto,** esta función la cumplen los canales ubicados en Av. José Luis Orbegoso, Av. Los Libertadores, Ca. 31 de Enero, Ca. Canchis, Ca. Domingo Guevara, Ca. Quillabamba, Ca. Sin nombre 01, Pje. Almagro, Pje. Huáscar, Pje. Mendocita, Pje. Sin nombre 02, Pje. Sin nombre 03, Pje. Sin nombre 04 y Pje. Sin nombre 07.



Imagen N° 51: Canal pluvial descubierto en la Av. Los Libertadores (tramo peatonal). Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Canal pluvial cerrado,** este tipo de canal se encuentra en la Av. San Martín, Ca. 3 de Mayo y Ca. Quillabamba, recibiendo las aguas pluviales de las vías transversales a estas, contando con rejillas para su limpieza y mantenimiento a lo largo de las vías.



Imagen N° 52: Canal pluvial cerrado en la Ca. 3 de Mayo. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Red de evacuación de aguas pluviales inexistente, las vías que no se encuentran pavimentadas no presentan canales de evacuación de aguas pluviales y otras aguas ocasionando inundación en viviendas y vías.

Áreas de infiltración, áreas mediante las cuales el agua traspasa la superficie de suelo, esta función la cumple la quebrada Manahuañoncca, las áreas verdes y áreas libres sin tratamiento de impermeabilización de viviendas.

11.9.ESTADO ACTUAL DEL GRADO DE CONSOLIDACIÓN

El estado actual de consolidación busca establecer cuantitativa y cualitativamente el grado de avance de la urbanización y edificación en la Zona de Reglamentación Especial y área de influencia, para su cálculo se han considerado las características cuantitativas en relación con la existencia de elementos y considerando los siguientes criterios:

- **Grado de ocupación:** Está referido a la cantidad de superficie ocupada con edificación permanente en el sector respecto al área total de suelo destinado a ser ocupado.
- **Infraestructura de servicios básicos:** Está referido a la existencia de infraestructura de servicios básicos de origen legal y de administración a cargo de la entidad responsable de brindar el servicio en esa jurisdicción.
- **Infraestructura para la movilidad, transporte y espacio público:** Referido a la existencia y calidad de infraestructura para la accesibilidad y para soportar transporte urbano que permita la conectividad eficiente con sectores aledaños.
- **Existencia de área de aportes y equipamiento urbano:** Referido a las dotaciones urbanas que hagan posible un mejor funcionamiento del sector, se considera también la circunstancia existencial del equipamiento urbano.

La ponderación se establece con relación a su función e importancia dentro de los procesos de formación y ocupación característica.

Criterio	Ponderación
Grado de ocupación	4
Infraestructura de servicios básicos	3
Infraestructura para la movilidad, transporte y espacio público	2
Existencia de área de aportes y equipamiento urbano	2

Cuadro N° 92: Valores de ponderación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El grado de consolidación junto con la caracterización legal son insumos fundamentales de origen para la toma de decisión en la fase de propuesta, condicionan los modos de intervención a realizar y los lineamientos necesarios para orientar el desarrollo del ámbito de estudio.

Criterio	ZRE	Ponderación	Grado de consolidación
Grado de Ocupación	24.79	4	25%
Infraestructura de servicios básicos	13.39	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio publico	28.70	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	52.94	2	

Cuadro N° 93: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

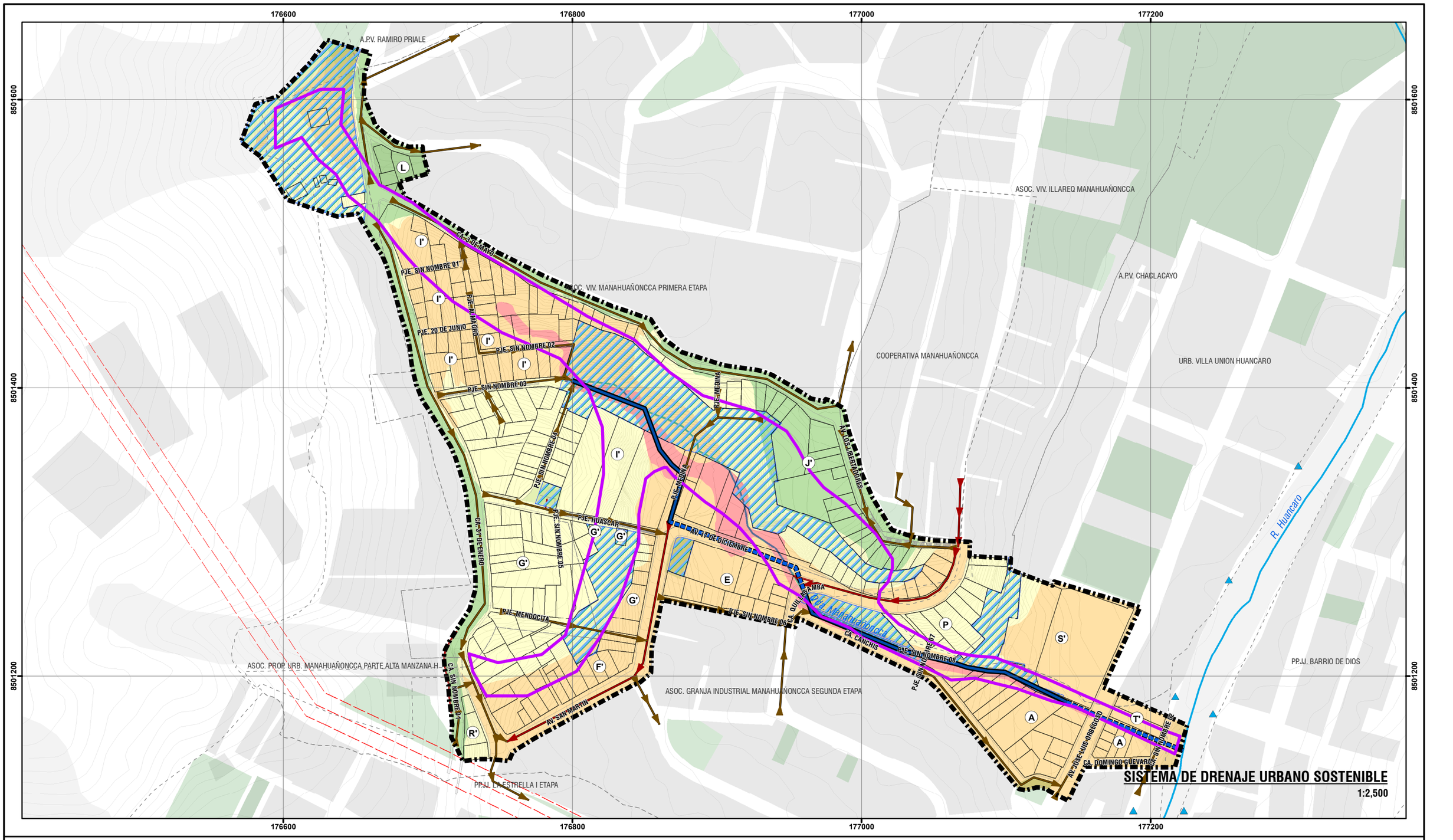
Criterio	Área de influencia	Ponderación	Grado de consolidación
Grado de Ocupación	25.32	4	44%
Infraestructura de servicios básicos	82.62	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio publico	15.43	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	52.94	2	

Cuadro N° 94: Grado de consolidación en el área de influencia. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Criterio	Ámbito de estudio	Ponderación	Grado de consolidación
Grado de Ocupación	25.14	4	54%
Infraestructura de servicios básicos	99.01	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio publico	44.14	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	52.94	2	

Cuadro N° 95: Grado de consolidación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se establece el grado de consolidación para el ámbito de estudio en 54%, se tiene 44% de grado de consolidación en el área de influencia y 25% en la Zona de Reglamentación Especial. Las cifras en todos los ámbitos condicionan los lineamientos y alcances de la propuesta, lo que permite tangibilizar la oportunidad para su intervención integral.


176600
176800
177000
177200
8501600
8501400
8501200
A.P.V. RAMIRO PRIALE
ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA
A.P.V. CHACLACAYO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA
COOPERATIVA MANAHUAÑONCCA
URB. VILLA UNION HUANCARO
PP.JJ. BARRIO DE DIOS
ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA
PP.JJ. LA ESTRELLA I ETAPA
R. Huancaro
Qda. Manahuañoncca
PJE. SIN NOMBRE 01
PJE. 20 DE JUNIO
PJE. SIN NOMBRE 02
PJE. SIN NOMBRE 03
PJE. SIN NOMBRE 04
PJE. SIN NOMBRE 05
PJE. HUASCAR
PJE. MENDOCITA
CA. SIN NOMBRE 01
CA. SIN NOMBRE 02
CA. SIN NOMBRE 03
CA. SIN NOMBRE 04
CA. SIN NOMBRE 05
CA. SIN NOMBRE 06
CA. SIN NOMBRE 07
CA. SIN NOMBRE 08
CA. 3 DE MAYO
CA. 1° DE ENERO
AV. 7 DE DICIEMBRE
AV. SAN MARTIN
AV. JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO
CA. DOMINGO CUEVAS
PJE. MEDINA
PJE. MAGRO
PJE. SIN NOMBRE 09
PJE. SIN NOMBRE 10
PJE. SIN NOMBRE 11
PJE. SIN NOMBRE 12
PJE. SIN NOMBRE 13
PJE. SIN NOMBRE 14
PJE. SIN NOMBRE 15
PJE. SIN NOMBRE 16
PJE. SIN NOMBRE 17
PJE. SIN NOMBRE 18
PJE. SIN NOMBRE

12. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

La zona de estudio denominada ZRESA04 en el presente documento, ha sido catalogada como Zona de Reglamentación Especial en el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013-2023 por constituir un espacio urbano ocupado y que tiene niveles de peligro alto y muy alto, la que actualmente por su condición carece de normatividad de gestión urbana, por lo que le corresponde la elaboración de un Plan Específico enmarcado por lo dispuesto en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS - D.S. N°022-2016-VIVIENDA).

Del análisis de las variables y caracterización de la ZRESA04, se puede concluir lo siguiente:

12.1.CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

• CARACTERIZACIÓN SOCIAL:

En la ZRESA04, se ha realizado el trabajo de sensibilización y acercamiento con los dirigentes y la población de las siguientes organizaciones vecinales: ADV Illareq Manahuañoncca, ADV Manahuañoncca Primera Etapa, Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, ADP Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H y Urbanización Villa Unión Huancaro.

El nivel de participación de los dirigentes y vecinos ha sido importante para el logro de los objetivos, para ello se coordinaron reuniones y talleres a fin de incidir en los beneficios del proyecto. En dichos espacios se alcanzó la información necesaria y los actores sociales entregaron la documentación requerida por los diferentes componentes del proyecto.

Durante el estudio realizado se ha determinado que existe una población de 1358 habitantes en la Zona de Reglamentación Especial. La mayoría de la población se encuentra en los grupos etarios comprendidos entre los 19 a 30 años y 31 a 54 años, que constituyen la PEA de la zona.

La presencia de personas con discapacidad juega un papel importante para determinar el grado de vulnerabilidad que puede existir en la zona. Es así como se logró identificar a un total de 14 personas con discapacidad, que representa el 1.03% del total de la población.

Del mismo modo, se ha establecido el grado de instrucción de la población que ocupa la zona y se ha llegado a la conclusión que el nivel de formación superior es mínimo, situación que dificultó un tanto el entendimiento inmediato sobre los alcances, fines y objetivos del proyecto.

Finalmente, durante el proceso de intervención se llega a la conclusión de que la población involucrada en la ZRESA04 tiene una percepción variada sobre seguridad ciudadana, donde el 70.64% de los vecinos señala que cuentan con la presencia de serenazgo, juntas vecinales y policía nacional, mientras que el 29.35% asegura que no existe la presencia de seguridad ciudadana.

• CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA:

Con referencia a la caracterización económica del ámbito de estudio de la zona de reglamentación especial se aprecia la estructura de la sociedad peruana piramidal marcada con una base amplia de estrato bajo con énfasis en la población de clase E, puesto que del análisis de los niveles de renta media alcanzada por los hogares en el ámbito de estudio en el rango (750 - ≤ 1500 soles) corresponden al 59.35% de la población laborable, seguido por ingresos que van entre (1500 - ≤ 3000 soles) que corresponden al 21.5% de la población laborable y los ingresos entre (> 200 - ≤ 750) que corresponden al 16.36% de la población.

El ingreso promedio mensual de los hogares conformantes del ámbito de estudio en la ZRESA04 es de S/. 1 125, de acuerdo con la distribución socioeconómica del Perú al 2021 inferimos que la población se distribuye en su mayoría en el estrato social E (población pobre) al cual pertenece el 66.6% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

La población ocupada corresponde a 594 personas que representan el 43.74% del total de habitantes de la zona. De las 594 personas ocupadas 90% laboran en oficios independientes, mientras que la población dependiente (con contrato en el sector público o privado) representa el 10% de la población ocupada, el sector independiente está constituido por el 5% que labora en el sector construcción, el 26.25% de población laboral en el sector comercio, el 58.75% son profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos.

La Población Económicamente Activa es de 53.98% del total de habitantes de la zona; la PEA ocupada corresponde al 43.74% de la población y la población desocupada al 10.24%, mientras que la población que no es PEA es del 46.02%.

12.2.CARACTERIZACIÓN LEGAL

El derecho de propiedad sobre los predios afectados por la ZRESA04. se ha verificado el derecho de propiedad que se encuentra afectado por la Zona de Reglamentación y por su área de influencia, el mismo que se halla vinculado a las siguientes organizaciones:

* Con respecto al Sector Manahuañoncca 1ra Etapa, Sector Manahuañoncca 2da Etapa, Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H y Asociación de Vivienda Illareq: se tiene que los sectores y organizaciones de vivienda se encuentran dentro del predio matriz denominado Hacienda Manahuañoncca, sus habilitaciones urbanas han sido inscritas por sectores, salvo de la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, la misma que en la actualidad no cuenta con habilitación urbana. Dentro del predio matriz, aún existen sectores que no cuentan con habilitación urbana. Por otro lado, se tiene que al interior de cada lote independizado se verifica la existencia de múltiples lotes, sin embargo, no constan inscritas las respectivas subdivisiones de lotes en el registro de propiedad.
* Propiedad Privada Av. José Luis Orbegoso: se tiene que son dos predios ubicados en la Avenida José Luis Orbegoso, a pesar de estar dentro de la ciudad no cuentan con habilitación urbana, ni tampoco forman parte de alguna habilitación urbana.

12.3.CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Las características físicas en la zona de estudio evidencian la presencia de viviendas en lecho de una quebrada, el fenómeno a estudiar es la FLUJ0 DE LODOS

La formación geológica San Sebastián es la más predominante en el ámbito de estudio con aprox. 5.45 ha, en menor área esta los depósitos Aluviales con 3.78 ha, depósitos Antropógenos con 0.46 ha, depósitos fluviales con 0.27 ha, Formación Kayra con 0.26 ha y finalmente el depósito coluvial con 0.24 ha.

Las pendientes predominantes son empinadas de 14° a 27° con un área aprox. de 2.82 ha, seguido de pendientes moderadamente empinada 7° a 14° con un área de 2.78 ha, pendientes llanas a inclinadas 0° a 7° con un área de 2.37 ha, pendientes fuertemente empinada 27° a 37° con un área de 1.42 ha y pendientes escarpadas +37° con un área aprox. 1.07 ha.

Geomorfológicamente el ámbito de estudio esta caracterizado por ubicarse en planicies y/o plataforma con un área de 3.86 ha, laderas empinadas con un área de 2.59 ha, laderas escarpadas con un área de 2.19 ha, terrazas con un área de 0.99 ha y lecho de quebrada con un área aprox. de 0.92 ha.

El nivel de peligrosidad por flujo de lodo en la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04 es Bajo, Medio, Alto y Muy alto, de acuerdo con el análisis de susceptibilidad y parámetros de evaluación, en el ámbito de estudio.

Según la evaluación se determinó como elementos expuestos dentro del ámbito de estudio:

- 1358 personas evaluadas.
- 242 viviendas (lotes con edificación, abandonados y en construcción).
- 17 lotes sin construcción.
- 87 postes entre baja, media tensión.
- 45 buzones de desagüe.
- Vías colectoras, locales y pasajes 2840.67 metros.

Lotes según el nivel de Peligro:

- 26 lotes en peligro muy alto, 127 lotes en peligro alto, 89 lotes en peligro medio y 17 lotes en peligro bajo.

Lotes según el nivel de Vulnerabilidad:

- 61 lotes en vulnerabilidad muy alta, 77 lotes en vulnerabilidad alta, 107 lotes en vulnerabilidad media y 14 lotes en vulnerabilidad baja.
- 35 lotes vacíos presentan un nivel de vulnerabilidad determinado en función a los factores de exposición en la dimensión económica y dimensión ambiental.

Lotes según el nivel de Riesgo:

- 16 lotes en riesgo muy alto, 116 lotes en riesgo alto, 120 lotes en riesgo medio y 7 lotes en riesgo bajo.

Población según nivel de Riesgo:

- 108 habitantes en Riesgo muy alto.
- 653 habitantes en Riesgo Alto.
- 597 habitantes en riesgo Medio.

12.4.CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio se identificaron dos espacios ambientales con afectaciones de carácter ambiental y ecológica identificados en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) 2013 – 2023 de la provincia de Cusco, para el ámbito de estudio dichos espacios de carácter ambiental son: Zonas de Protección Ambiental (ZPA) ocupando un 2.54 % y las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) ocupando el 0.31% del área total.

En el ámbito de estudio se evidencia que el 18.67 % del área conserva su cobertura natural y el 81.33 % del área ha dado paso a la instalación de cobertura antrópica, evidenciando el alto grado de modificación que ha sufrido la configuración natural del paisaje.

En el ámbito de estudio se identificaron 04 ecosistemas naturales de importancia ecológica y ambiental: el primero ocupa el sector noroeste denominado Parte Alta de la Quebrada Manahuañoncca, espacio caracterizado por presentar una cobertura vegetal mixta conformada por pastizales y especies arbustivas. Las márgenes derecha e izquierda de la quebrada Manahuañoncca, espacios que altamente impactados por el cambio de uso de suelos, próximos a perder su configuración natural. Finalmente, en la parte sureste se aprecia parte del río Huancaro, este espacio está altamente afectado por la presión antrópica, disposición de residuos sólidos.

Dentro del ámbito de estudio se encontraron un total de 29 especies, distribuidas en 29 géneros y 18 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 06 especies (20.7 % del total de especies registradas), seguida por Brassicaceae con 04 especies (13.8 %) y Poaceae con 03 especies (10.3 %). Además, 62.1 % de las especies encontradas fueron nativas, y 37.9 % fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo la mayoría de las especies presentan un comportamiento invasor. Indicando que el ambiente está sufriendo perturbaciones en su composición nativa.

Se registraron 08 especies de aves, tolerantes a las áreas urbanas y algunos depredadores, sin embargo, estas especies se presentaron en gran número usando principalmente el área de manantial y árboles frutales para alimentarse.

Respecto a la cobertura vegetal presente en el ámbito de estudio se puede apreciar que esta registra mayor presencia a lo largo de la margen izquierda de la quebrada Manahuañoncca ocupando áreas con pendientes pronunciadas, dentro de las diferentes formaciones identificadas los pastizales son los de mayor extensión ocupando el 7.15 % del área total, seguido de los matorrales que ocupan el 2.2 % del área total, la cobertura arbórea que representa el 2.05 % del área total y los herbazales que ocupan el 0.46 % del área total del ámbito de estudio principalmente asociados con los manantiales.

Con referencia a la caracterización hidrográfica, el ámbito de estudio se encuentra dentro de las cuencas nivel 9 identificadas con los códigos: 499497476 y 499497477. La quebrada Manahuañoncca ha sufrido la modificación total del cauce natural de agua, en la parte baja del ámbito de estudio este es canalizado hasta su unión con el río Huancaro. También se identificaros tres manantiales, dos de ellos ubicados en la parte central de la quebrada Manahuañoncca y uno en el límite del ámbito de estudio, las aguas de dos de estos son usada por los pobladores de la zona en momentos de carencia del recurso hídrico.

Respecto a los espacios con suelo degradado se evidencia la presencia de 06 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, los cuales afectan las vías públicas y el canal de conducción de aguas pluviales.

12.5.CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO

El estado actual del sistema físico construido en la zona de reglamentación especial y su área de influencia presenta las siguientes características:

Estructura vial: En términos generales se tiene que está caracterizada por vías locales y pasajes (pendientes de 0% a 65%) las que se articulan con las vías colectoras que atraviesan el ámbito de estudio (Ca. 31 de Enero, Av. 17 de Diciembre y Av. José Luis Orbegoso).

La estructura vial en el ámbito de estudio presenta mayor porcentaje de vías destinadas al uso vehicular (76.48%) y en mucho menor índice al uso peatonal (23.52%); el 90.89% (22 027.42 m2) de vías entre peatonales y vehiculares se encuentran pavimentadas, mientras que el 9.11% (2 208.26 m2) de vías no se encuentran pavimentadas (afirmadas o sin afirmar). Siendo necesaria la intervención de las vías vehiculares y peatonales para mejorar las condiciones de habitabilidad de la población.

La infraestructura ciclista no existe en el sector, considerando que las condicionantes topográficas complican su propuesta y establecimiento; si existe oportunidad de generar una red ciclista esta deberá ser prioritariamente bajo el concepto de circuito cerrado.

Transporte urbano masivo: El sistema de transporte urbano está constituido por 06 líneas de autobuses (04 urbanos y 02 interurbanos), de las cuales las rutas RTU-11A “ET. Nuevo Amanecer”, RTU-11B “E.T. Luis Vallejos Santoni” y RTU-25 “E.T. Yllary Qosqo” circulan por la vía colectora Ca. 31 de Enero que circunda por el oeste de manera transversal el ámbito de estudio, mientras que las rutas RTI-01 “E.T. Saylla” y RTI-08 “E.T. Cristo Blanco” circulan por la vía colectora Av. 17 de Diciembre atravesando de manera transversal el ámbito de estudio, y la ruta RTU-21 “E.T. Huancaro” circula por la vía colectora Av. José Luis Orbegoso hacia el Este del ámbito de estudio, atravesándolo de manera transversal.

• ÁREAS DE APORTE Y ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO URBANO:

Áreas de aporte: El análisis de áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro del polígono de la habilitación urbana aprobada, según los porcentajes establecidos por el RNE, con la intención de identificar espacios de oportunidad; en ese sentido, la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca no cumple con el porcentaje de áreas de aporte reglamentario, presentado un déficit de 10.74% (6.70 ha), la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa no cumple con el porcentaje de áreas de aporte reglamentario, presentando un déficit de 9.43% (1.06 ha) y la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa se tiene un superávit de 1.30%.

Sin embargo, el área de aporte para recreación pública (área recreativa - SERPAR) de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca se encuentra expuesta a peligro alto y muy alto por flujo de lodos, actualmente esta área cuenta con tratamiento de arborización.

Equipamiento urbano: Según las habilitaciones urbanas aprobadas de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca y de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, existen dos áreas reservadas para recreación con 3 894.00 m2 y 397.50 m2 cada una; sin embargo, la primera se encuentra expuesta a peligro alto y muy alto por flujo de lodos; la existencia de estos espacios presenta una oportunidad para establecer áreas de equipamiento urbano de recreación, siempre y cuando las condiciones topográficas y el nivel de peligro existente lo permitan.

Por otro lado, dentro del ámbito de estudio no existen edificaciones destinadas a equipamiento urbano referido a salud, mercado de abastos, seguridad, asistencia social, cultural y administrativa.

Situación de los espacios públicos: Del análisis del espacio público de permanencia y el espacio público lineal se ha logrado identificar una estructura urbana potencial, en la cual confluyen dos áreas de recreación (una con tratamiento de arborización y la otra sin tratamiento) y las calles peatonales y vehiculares del sector, identificando una red base con la cual se puede dar forma a la red de espacios públicos e infraestructura verde.

Uso de suelo y la edificación: El uso de suelo predominante en el ámbito de estudio corresponde al residencial con 3.20 ha. El uso de suelo con mayor exposición a peligro alto y muy alto por flujo de lodos es el uso residencial ocupando una superficie de 14 474.26 m2, seguido de vivienda comercio con 5 546.56 m2, lotes sin uso con 5 145.70 m2, comercio servicios con 3 391.73 m2 y vivienda servicios con 1 237.21 m2.

Estado actual de la edificación: Dentro del ámbito de estudio existen 257 lotes, 240 lotes presentan edificaciones que tuvieron que adaptarse a la topografía, el material edificatorio predominante con un 48.56% es el adobe, con niveles edificados que van de uno a ocho niveles y estado de conservación predominantemente malo (59.96%), en su mayoría se trata de edificaciones inconclusas o precarias cuyo modo de edificación predominante es la autoconstrucción, seguido de la construcción con maestro de obra. Las edificaciones en el sector se encuentran expuestas a peligro alto y muy alto por flujo de lodos.

• SISTEMA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS:

El suministro de agua potable: El 87.16% del total lotes cuenta con suministro de agua potable mediante instalación domiciliaria del sistema Jaquira administrada por la EPS SEDACUSCO S.A. Asimismo, el 7% de lotes no cuentan con instalación domiciliaria, el agua es distribuida a través de redes en una extensión de 2 355.77 m, de las cuales 492.06 m están expuestas a peligro alto y muy alto por flujo de lodos.

El servicio de alcantarillado sanitario: La evacuación de las aguas servidas en el ámbito de estudio se da a través de la red de desagüe de la EPS SEDACUSCO S.A. El 87.16% de los lotes cuentan con conexión a la red de desagüe. En el ámbito de estudio existen 2 625.69 m de red de alcantarillado sanitario secundario de 8", 10" y 12" de material CSN, y de 160 mm y 200 mm de material PVC, encontrándose expuestos a peligro alto y muy alto por flujo de lodos 816.40 m de redes de desagüe y nueve (09) buzones.

El servicio de energía eléctrica: Es suministrado por Electro Sur Este S.A.A. con una cobertura de 87.16% de lotes, el alumbrado público abastece al 93% de las vías. Los soportes de las luminarias son de concreto con 8.00 m de altura y una potencia de 70 watt. Se identifica un poste localizado en peligro muy alto por flujo de lodos y 19 en peligro alto poniendo vulnerable a las redes de baja y media tensión. Existen subestaciones de distribución en servicio de 25 kv, 50 kv y 100 kv con niveles de tensión de 10.5 kv.

• OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

El servicio de limpieza pública: Se ha identificado que 184 lotes disponen sus residuos en el carro compactador y 33 lotes la disponen en botaderos y vías.

Residuos de la construcción y demolición: El desecho de estos residuos se realiza en quebradas, ríos, riachuelos, vías y terrenos abandonados de la ciudad, así como en la quebrada Manahuañoncca provenientes de la apertura de vías, obras menores, obras nuevas y excavaciones por la carencia del servicio de recojo de los residuos de la construcción.

Drenaje pluvial urbano: El ámbito de estudio cuenta con sistema de evacuación de aguas pluviales en vías y quebrada. El drenaje es deficiente debido a la falta de limpieza y mantenimiento de las redes existentes, así como la inexistencia de este sistema en las vías que no se encuentran pavimentadas. Las viviendas sufren de erosión del pavimento, sobrecimiento y muros. Las aguas pluviales son desfogadas a la quebrada Manahuañoncca y vías sin ningún tipo de control incrementado la erosión.

SOCIO - ECONÓMICO

Demografía		Educación		Población económicamente activa	
Población actual en el ámbito de estudio	1 358 hab.	Primaria	15.76%	PEA ocupada	43.74%
Población determinada PDU (2013-2023).	1 654 hab.	Secundaria	57.46%	PEA desocupada	10.24%
Población a máxima densificación dentro del polígono de la ZRE.	1 176 hab.	Técnico	11.13%	No PEA	46.02%
		Superior universitario	13.76%	Ingreso promedio	S/. 1125
		Saben leer y escribir	0.94%		
		No leen ni escriben	0.94%		

FÍSICO CONSTRUIDO

Uso de suelos dentro del ámbito de estudio

						Equipamiento urbano dentro del ámbito de estudio	
Residencial	3.20 ha	30.59%	Sin uso	0.71 ha	6.79%	Recreación pública	NO
Vivienda comercio	1.24 ha	11.85%	Cobertura vegetal	1.92 ha	18.36%	Parque zonal	NO
Vivienda servicios	0.29 ha	2.77%	Río Huancaro	0.03 ha	0.29%	Educación	NO
Vivienda taller	0.02 ha	0.19%	Vías	2.63 ha	25.14%	Salud	NO
Comercio/Servicios	0.42 ha	4.02%				Otros fines	NO

Infraestructura vial dentro del ámbito de estudio

Jerarquía (km)		Material (km)		Estado de conservación		Servicios básicos dentro del ámbito de estudio	
Arterial	0.00 km	Pavimentada	2.44 km	Bueno	63.50%	Agua potable (EPS SEDACUSCO S.A.)	87.16%
Colectora	1.14 km	Afirmada	0.03 km	Regular	22.91%	Desagüe (Red EPS SEDACUSCO S.A.)	87.16%
Local	0.97 km	Sin afirmar	0.37 km	Malo	5.20%	Energía eléctrica (ELECTRO SURESTE S.A.A.)	87.16%
Pasaje peatonal	0.73 km			Muy malo	8.39%	Disposición de residuos sólidos (SELIP SANTIAGO)	71.60%
Total	**2.84 km**	**Total**	**2.84 km**	**Total**	**100.00%**		

Vivienda (Bloques dentro de la ZRE)

Nivel edificado			Material Construido			Estado de conservación		
N° de edificaciones niveles (1)	217	45.02%	Adobe	234	48.56%	Regular	45	9.34%
N° de edificaciones niveles (2)	170	35.27%	Concreto armado	162	33.61%	Malo	289	59.96%
N° de edificaciones niveles (3)	39	8.09%	Ladrillo / bloqueta	34	7.05%	Muy malo	148	30.70%
N° de edificaciones niveles (4)	31	6.43%	Acero / drywall	7	1.45%			
N° de edificaciones niveles (5)	15	3.11%	Mixto	26	5.39%			
N° de edificaciones niveles (6)	9	1.87%	Otros	19	3.94%			
N° de edificaciones niveles (8)	1	0.21%						
Total	**482**	**100.00%**	**Total**	**28**	**100.00%**	**Total**	**28**	**100.00%**

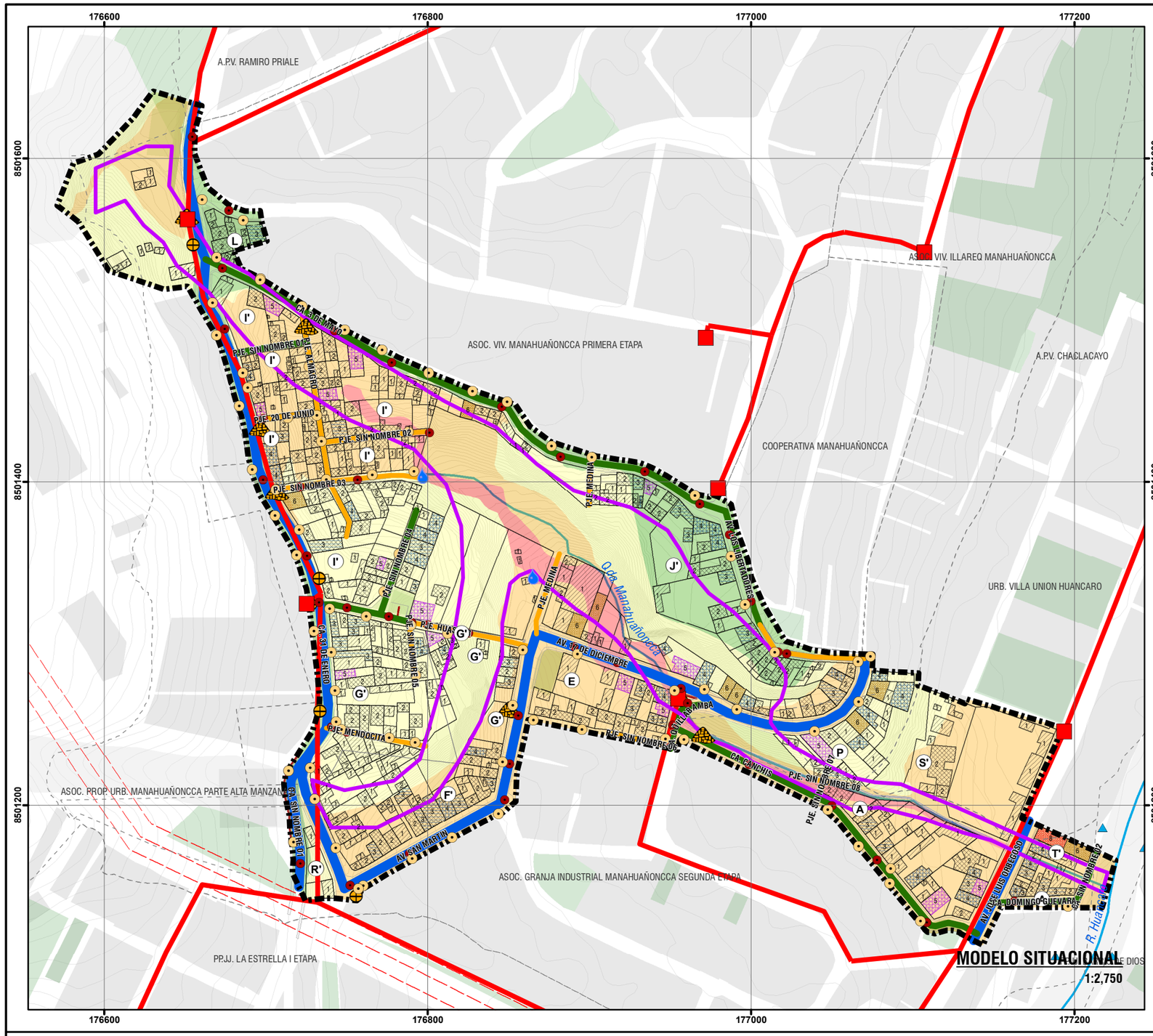
AMBIENTAL

Grado de antropización		Caracterización hidrográfica		Espacios con suelo degradado	
- Cobertura natural	1.95 Ha (18.67%)	Ríos/Quebradas (denominación: Manahuañoncca)	01	Áreas afectadas por residuos sólidos	00
- Cobertura antrópica	8.51 Ha (81.33%)			Puntos críticos de residuos sólidos	06
Ecosistemas presentes: 04 (Parte Alta de la Quebrada Manahuañoncca, Márgenes derecha e izquierda de la quebrada Manahuañoncca y río Huancaro. Estado de conservación varia de malo a regula)		Riachuelos secos/temporales	00	Puntos de quema de residuos	00
Diversidad biológica Flora	29 especies	Manantiales	02	Puntos de vertimientos	00
Diversidad (índice Shannon)	Media (2.04)	Otros	00		
Fauna	08 especies (aves)				

GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

Peligrosidad					Vulnerabilidad			Riesgo		
Nivel	Área		Lotes							
Muy alta	4,890.6m2	4.7%	26	10.0%	Muy alta	61 lotes	23.6%	Muy alta	16 lotes	6.2%
Alta	46,416.1m2	44.4%	127	49.0%	Alta	77 lotes	29.7%	Alta	116 lotes	44.8%
Media	38,421.1m2	36.7%	89	34.4%	Media	107 lotes	41.3%	Media	120 lotes	46.3%
Baja	14,849.2m2	14.2%	17	6.6%	Baja	14 lotes	5.4%	Baja	07 lotes	2.7%

Cuadro N° 96: Cuadro síntesis del diagnóstico. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.


176600
176800
177000
177200
8501600
8501400
8501200
A.P.V. RAMIRO PRIALE
ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA
A.P.V. CHACLACAYO
COOPERATIVA MANAHUAÑONCCA
URB. VILLA UNION HUANCARO
ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA
PP.JJ. LA ESTRELLA I ETAPA
CA. SIN NOMBRE 01
PJE. SIN NOMBRE 01
PJE. ALMAGRO
PJE. 20 DE JUNIO
PJE. SIN NOMBRE 02
PJE. SIN NOMBRE 03
PJE. SIN NOMBRE 04
CA. 27 DE FEBRERO
PJE. HUASCAR
PJE. SIN NOMBRE 05
PJE. MENDOCITA
AV. SAN MARTIN
PJE. MEDINA
AV. 17 DE DICIEMBRE
Q. Manahuañoncca
PJE. SIN NOMBRE 06
AV. LAS LOMAS
CA. CANCHIS
PJE. SIN NOMBRE 08
AV. LUIS PARDO
AV. LAS LOMAS DEL PRADO
AV. LUIS DE GONGORA
AV. LAS LOMAS DEL PRADO
AV. LAS LOMAS DEL PRADO
AV. LUIS PARDO
AV. LAS LOMAS DEL PRADO
AV. LUIS DE GONGORA

12.6.SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ZRESA04

La identificación y el análisis de la problemática, a partir de la caracterización, se utiliza para identificar problemas principales con sus causas y efectos, permitiendo una definición de objetivos claros y prácticos, reflejados en la matriz estratégica, así como también plantear estrategias y acciones específicas para poder cumplirlos.

El proceso consiste en la identificación de los aspectos negativos de la situación existente, así como sus "causas y efectos"; para luego fácilmente invertir los problemas en objetivos de acuerdo con el alcance del plan específico. Este tipo de evaluación tiene un mayor valor al haber sido trabajado de manera interdisciplinaria entre todos los especialistas del plan, donde cada uno establece su apreciación sobre la situación existente caracterizada en el ámbito de estudio.

Este análisis de la problemática permite, además, la interrelación de variables, causas y efectos complementarios, facilitando su conjunción en ejes temáticos que orientarán la fase de formulación de la cadena estratégica y de las propuestas específicas.

	Criterio	Problemática
A	Uso de suelo	• Abandono y subutilización del suelo destinado a fines urbanos • Pérdida de oportunidad para la activación del desarrollo del sector a través de espacios de oportunidad.
B	Equipamiento urbano y espacio público	• Evidencia de invasiones de algunos espacios públicos. • El saneamiento físico legal de estas áreas de aporte aprobadas por la habilitación urbana es indeterminado puesto que no han sido transferidas ni saneadas por los entes sectoriales competentes como lo establece la normatividad vigente. • Más del 50% de las áreas de aporte se ubican sobre peligro alto y muy alto. • Inexistencia de equipamientos en el ámbito de estudio, salvo áreas verdes y zonas de recreación pública, con mínima intervención.
C	Movilidad y sistema vial	• Configuración con trazas irregulares, de difícil acceso por las pendientes y de poca conectividad e integración urbana, priorizando el acceso vehicular sobre el peatonal. • Las vías peatonales son las que mayormente presentan pendientes entre 12% y 65% reduciendo drásticamente las oportunidades para la accesibilidad. • Secciones viales: la mayoría de las vías no cumple con las secciones normativas. • Características precarias de la red vial, con un 15% de vías en mal y muy mal estado de conservación. • Carencia de ciclovías. • Ocupación informal de vías con vehículos permanentemente estacionados. • Problemas de accesibilidad peatonal en todos los sentidos.
D	Gestión de riesgo de desastres	• Bajo nivel de resiliencia frente al riesgo por peligro por flujo de lodos • Ocupación sobre cauces con antecedentes de flujos de lodos • Deficiente infraestructura para la reducción del riesgo de desastres por flujo de lodos. • Alto nivel de fragilidad socioeconómica, relacionada al conocimiento en temas de gestión del riego de desastres.
E	Gestión ambiental	• Espacios naturales degradados por actividades humanas inadecuadas como el vertimiento de residuos sólidos. • La presión antrópica ocasiona el deterioro de los ecosistemas identificados, cuyo estado de conservación varía entre malo y regular. • Se evidencia pérdida de la biodiversidad en los espacios naturales por la modificación del paisaje y cambios en el uso de suelo. • Deterioro de la calidad ambiental del sector por la presencia de puntos críticos y disposición inadecuada de residuos sólidos.
F	Dotación de servicios públicos.	• Existencia de lotes sin conexión domiciliaria de agua potable y alcantarillado sanitario • La capacidad de carga de las redes de infraestructura de desagüe corre riesgo de colapso ya que recibe carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias. • Redes de alumbrado público que requieren ampliación para evitar puntos críticos de inseguridad.
G	Propiedad predial	• Existencia de sectores que no cuentan con habilitación urbana. • Al no contar con habilitación urbana al interior de estos sectores, no se tienen identificadas las áreas de aporte o estas no existen. • Ocupación ilegal de áreas de aportes (invasiones). • Existencia de lotes que exceden en demasía el área que les correspondía.
G	Socioeconómico (Variable transversal).	• Crecimiento y acumulación de pobreza urbana. • En materia económica el sector puede verse mermado en su desarrollo, si no se reglamenta e impulsan mejores prácticas y formalidad. • Insuficiente dinámica comercial relacionada a la baja densidad y la falta de accesibilidad. • Incremento de la inseguridad y delincuencia por falta de atención en cuanto a ordenamiento, mejoramiento y desarrollo urbano.

Cuadro N° 97: Síntesis de la problemática. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



13. PROPUESTA GENERAL

Habiendo caracterizado el ámbito, es importante considerar al sector como una porción territorial de oportunidad dentro de las laderas occidentales de la ciudad. En ese sentido, la propuesta parte de una visión integral y sistémica del Cusco.

En este apartado se establecen los ejes estratégicos y líneas de acción a considerar para la intervención y transformación del sector en cuestión. El reto para la ZRESA04 es la reconfiguración de sus elementos, apoyados en la participación de todos los actores involucrados y el gobierno local pertinente para convertirlo en un sector cada vez más seguro, habitable y con mixticidad de usos. Parte de ello sugiere la reconversión de la visión de los espacios de oportunidad y el control de uso de suelo de los sectores residenciales, por lo cual es necesario gestionar estrategias integrales que vinculen a todos los involucrados.

El reordenamiento del espacio, los nuevos usos del suelo, las propuestas de prevención y reducción del riesgo y la reglamentación que se desprendan de ello, deberán resolver simultáneamente su desarrollo integral. La autoridad local deberá contribuir en la gestión urbanística para la implementación del plan con el fin de brindar mejores condiciones de habitabilidad. Para ello, los esquemas para promover la inversión pública/privada deberán ser atrevidos, procurando rentabilidad social y ambiental a corto y mediano plazo, y económica al largo.

13.1. ESCENARIOS

Mediante la construcción de escenarios podemos acercarnos al conocimiento anticipado de situaciones que podrían derivarse de influencias conjugadas sobre el desarrollo urbano y/o de eventos de peligro; su identificación nos permite definir mejor la toma de decisión sobre las propuestas.

A través del ejercicio prospectivo se busca prefigurar la imagen de lo que puede suceder, partiendo del análisis de las condiciones que presenta la realidad y sus tendencias y el reconocimiento de las posibilidades que tiene la política urbanística sobre su comportamiento.

Para configurar los escenarios es importante tener mapeadas las variables que caracterizan el ámbito de estudio. A partir del análisis de la situación actual y el horizonte temporal se establecen los lineamientos generales a seguir. Las variables fueron identificadas previas al diagnóstico y responden a condiciones y características propias. Los ejes que agrupan las principales variables son:

- Uso del suelo
- Equipamiento urbano y espacio público
- Sistema vial y movilidad
- Gestión del riesgo de desastres
- Gestión ambiental
- Dotación de servicios básicos públicos

Básicamente los escenarios han sido elaborados como conjuntos coherentes de hipótesis acerca de cómo evolucionará el fenómeno estudiado según se articulen entre sí los distintos factores que determinan su curso. Siendo el objetivo principal de la prospectiva territorial el facilitar y sistematizar la reflexión colectiva sobre el futuro, mediante la construcción de imágenes o escenarios, éstos se presentan como figuras o relatos de situaciones futuras, pudiendo ser de tres tipos: probable, deseable y posible o concertado.

- **Escenarios probables:** O también llamados tendenciales, proceden de una simple extrapolación de hipótesis elaboradas a partir de la situación actual, y suponiendo su continuación, se constituyen como proyecciones del comportamiento.
- **Escenarios deseables:** Consisten en la descripción de imágenes de futuros ideales y se construyen con todas las posibles soluciones a los problemas identificados, presumiendo que se cuenta con todos los recursos para tales fines.
- **Escenarios posibles:** O también llamados de consenso, proceden de la elección entre diversas imágenes de futuros probables y deseables, para examinar enseguida las condiciones de su realización. Este proceso se lleva a cabo de manera abierta y participativa, y se constituye como el producto principal de la prospectiva territorial, pues permitirá pasar de la situación actual a una situación futura.

Variables	Escenario tendencial	Escenario deseable	Escenario posible al 2031
Uso del suelo	• A falta de reglamentación, la ocupación informal incrementa, degradando las posibilidades de desarrollo integral del sector. • Se tiene una baja densidad poblacional. Así mismo, son pocas las actividades que se dan en el ámbito, lo que exige a los vecinos realizar largos desplazamientos. • Son mínimas las edificaciones que se ajustan a las condiciones geomorfológicas y paisajistas, por lo que el sector se ve como una zona degradada.	• Se percibe considerablemente el desarrollo urbano sostenible en el sector, al darse un uso racional al suelo en función a las reglamentaciones vigentes sobre éste. • Se tiene la densidad poblacional propuesta en el plan de desarrollo urbano vigente. Así mismo, la compatibilidad de usos ha generado un sector compacto y complejo en el que sus habitantes no requieren realizar largos desplazamientos para atender sus necesidades. • Se construye según los parámetros urbanos establecidos; así mismo, las tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones geomorfológicas y ayudan, además, a mejorar el paisaje urbano.	• Se perciben cambios positivos en el sector en cuanto a desarrollo urbano. Al contar con reglamentación, la ocupación informal ha disminuido considerablemente. • La densidad poblacional ha incrementado considerablemente. Así mismo, se vienen insertando nuevos usos con lo que viene mejorando la dinámica en el sector. • Cada vez son más las construcciones en base a licencias de edificación. Con ello, los sistemas constructivos y tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones del entorno.
Equipamiento urbano y espacios públicos	• La presión urbana y ocupación informal ha conllevado a que se pierdan las áreas de aporte. Así mismo, los espacios públicos no cumplen con los estándares mínimos de habitabilidad según la reglamentación vigente. • La ausencia de suelo público y las características cualitativas del suelo no permiten la edificación de equipamientos urbanos.	• A través de procesos de reajuste de suelos, habilitaciones urbanas y reurbanización, se tiene superávit en cuanto a áreas de aporte, con suficiente dotación de equipamiento urbano y espacios públicos inclusivos, saludables y seguros.	• Se respetan las áreas de aporte según normativa, cumpliendo con la dotación de suelo destinado a equipamiento urbano y espacios públicos. • Se ha edificado equipamiento urbano prioritario en el ámbito. Así mismo, se ha realizado tratamiento integral y sistémico a los espacios públicos, con lo que estos ya cumplen con todas las disposiciones técnicas y normativas vigentes.
Sistema vial y movilidad	• La infraestructura vial no permite una adecuada movilidad de personas y mercancías en este sector de la ciudad. • No se tienen condiciones mínimas de accesibilidad según normativa.	• Se tiene un sistema vial jerarquizado que permite una movilidad óptima en todo el sector, con cercanías óptimas al sistema de transporte público. • Son mayores los espacios viarios dedicados al peatón. Así mismo, se garantiza la accesibilidad universal en todo el ámbito.	• La movilidad y accesibilidad en el ámbito ha mejorado a partir de contar con un sistema vial jerarquizado y tratamientos específicos en las vías con mayor problemática.
Gestión del riesgo de desastres	• Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, las cuales provocan flujos de lodo en cauces y zonas llanas adyacentes provocando pérdidas humanas y de bienes en las áreas de peligro y riesgo muy alto por movimiento en masa, debido a la falta de tratamiento urbano que incorpore la GRD. • El limitado financiamiento y falta de interés para la ejecución de obras para la prevención y reducción de riesgos por flujo de lodo aumentan la exposición y vulnerabilidad de la población. • No se ha identificado ni delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, debido a esto la ocupación urbana a invadido estas zonas no aptas para edificar, generando nuevos riesgos debido principalmente a la modificación y ocupación indebida de cauces.	• Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, este discurrimiento superficial no provoca flujos de lodo y por lo tanto la población y sus medios de vida están protegidos, debido a que la zona tiene tratamiento urbano integral incorporando el criterio de prevención y reducción del riesgo. • Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son priorizados puesto que se ha consolidado fuentes seguras de financiamiento con estrategias de contrapartidas, alianzas institucionales e intervención sectorial a nivel del gobierno nacional. • Se ha delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, afinando su trazo, de esta manera se ha podido colocar barreras físicas, señalética e hitos para evitar su ocupación y/o modificación del cauce natural, esto se ha logrado mediante la elaboración y cumplimiento de ordenanzas municipales específicas.	• Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, el discurrimiento superficial generado no impacta en las zonas susceptibles a generar flujos de lodo debido a la construcción de estructuras de canalización protección, de esta manera la población y sus medios de vida están protegidos. • Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son incluidos en el plan de inversiones de los gobiernos locales logrando su priorización, realizando obras complementarias al tratamiento fluvial existente, así como su mantenimiento, este tratamiento es incorporado al tratamiento integral con zre cercanas y en la misma quebrada. • Se ha delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, mediante análisis y estudios específicos que muestran las zonas críticas y las soluciones más adecuadas ante posibles flujos de lodo, de esta manera la ocupación cumple con el criterio de seguridad.
Gestión ambiental	• La biodiversidad del sector se ha perdido totalmente debido al elevado impacto de la urbanización sobre todo en la zona de la quebrada manahuañoncca, siendo afectados la cobertura vegetal, los espacios naturales, la flora y fauna, y como consecuencia la total degradación del ecosistema. • La calidad ambiental representa un problema álgido debido a que la quebrada se ha convertido en un foco infeccioso debido a los vertimientos que recibe, a esto se suma el arrojo de residuos sólidos y desmonte.	• Se ha recuperado la biodiversidad de la quebrada manahuañoncca mejorando las condiciones de la cobertura vegetal, espacios naturales, y flora y fauna, los cuales ofrecen servicios ambientales de calidad a la población del entorno mediante el disfrute del paisaje natural de calidad y espacios forestados con especies nativas. • La calidad ambiental en el sector es óptima debido a que no se evidencian puntos críticos de residuos sólidos y las aguas residuales son colectadas en un sistema de alcantarillado eficiente, lo cual impacta positivamente en la calidad de vida de la población del sector.	• La regeneración de la biodiversidad en la quebrada manahuañoncca y en el sector es gradual, positiva y se complementa con las intervenciones en la quebrada principalmente, interviniendo en la recuperación de las condiciones de espacios que carecen de vegetación, así mismo en los espacios cercanos a la quebrada se promueve la reforestación con especies nativas, consecuentemente se incrementa la calidad paisajística, generando espacios de recreación pasiva para la población del sector. • La calidad ambiental en el sector es adecuada y se mejora mediante la protección de los recursos naturales por parte de las agrupaciones vecinales colindantes a la quebrada manahuañoncca eliminando puntos críticos de residuos sólidos, así como la adecuada disposición de aguas residuales, esto contribuye directamente en la mejora de la calidad de vida de la población.
Dotación de servicios básicos públicos	• La capacidad de carga de las redes de infraestructura de agua y desagüe corre riesgo de desabasto y colapso, respectivamente. En el primer caso, a causa del crecimiento poblacional y en el segundo, ya que recibe carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias al no contar con drenaje pluvial. • El recojo de residuos no es permanente ni cubre todo el ámbito, por lo que el sector se encuentra la mayor parte del tiempo contaminado.	• Se ha coberturado totalmente la dotación y suministro de los servicios de agua potable, desagüe y electricidad en todo el sector. • Se cuenta con un sistema urbano de drenaje sostenible en todo el ámbito, mejorando no sólo el tema de drenaje sino también la calidad ambiental en todo el sector. • El recojo de residuos sólidos es permanente y segregado, además, la población está sensibilizada en cuanto a la generación y disposición final de residuos.	• Se ha ampliado la cobertura de agua potable en zonas de uso residencial y de equipamiento urbano. Así mismo, la red de desagüe ha sido ampliada cubriendo la demanda existente. Por su parte, el suministro de energía eléctrica es óptimo y todos los espacios públicos cuentan con servicio de alumbrado público. • Se ha implementado el sistema de drenaje pluvial urbano en todo el ámbito, donde resaltan sistemas urbanos de drenaje sostenible en los principales puntos de infiltración. • Se ha elevado el índice de salubridad y calidad ambiental a causa de la sensibilización en temas de hábitos y costumbres y del permanente recojo de residuos sólidos.

Cuadro N° 98: Matriz de escenarios. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

13.2. VISIÓN

La visión está construida en relación con el escenario posible, concertado juntamente con la población del sector y otros actores involucrados de la ciudad. Por lo que en su elaboración se reflejan los anhelos, sueños, voluntades y aspiraciones de los vecinos del sector en pro de coadyuvar a la construcción de un mejor distrito. La visión para el sector es la siguiente:

"La ZRESA04 ha recuperado condiciones de habitabilidad urbana adecuadas para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población".

Plan	Visión
Plan de desarrollo metropolitano Cusco 2018-2038	"Cusco, metrópoli policéntrica, inclusiva y de articulación macro regional, nacional y mundial; con diversificación de núcleos de desarrollo; competitiva mundialmente como principal destino turístico latinoamericano, el cual aprovecha sostenidamente sus recursos, pone en valor social su patrimonio cultural y natural; referente internacional en la gestión del riesgo de desastres, donde sus instituciones y actores sociales consolidan mancomunadamente su gobernabilidad".
Plan de desarrollo urbano de la provincia de Cusco 2013-2023	Cusco, patrimonio cultural de la humanidad, ciudad metropolitana que valora su legado histórico y cultural, con calidad ambiental, líder en la gestión de riesgo de desastres, económicamente competitiva, con una gestión participativa, eficiente y sostenible; donde sus ciudadanos han mejorado su calidad de vida en equidad e inclusión social".
Plan específico ZRESA04 2022-2032	"La zona ha recuperado condiciones de habitabilidad urbana adecuadas para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población".

Cuadro N° 99: Alineamiento estratégico – Visión. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

13.3. MATRIZ ESTRATÉGICA

Este acápite describe los ejes, estrategias y acciones que el Plan Específico de la ZRESA04 propone para alcanzar los objetivos planteados. Se presentan un total de 06 ejes que se desprenden de las principales variables y problemas determinados en la etapa de caracterización. A partir de tales ejes, se presentan estrategias y acciones específicas que servirán para guiar el proceso de gestión e implementación del plan y sus proyectos.

Se plantean objetivos estratégicos para cada eje. Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción para la transformación, aún sin especificar los mecanismos específicos para alcanzarlos. Para cada objetivo se definen estrategias, las cuales se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Para dar realidad operativa a las estrategias es que se puntualizan en estas acciones, las cuales constituyen la expresión más concreta de cómo alcanzar los objetivos propuestos del presente plan.

En ese sentido, el establecimiento de las estrategias y sus acciones guiará el proceso de propuesta, así como el planteamiento y organización de programas y proyectos que permitan facilitar los procesos de gestión urbanística para la implementación del Plan Específico y la trasformación de la ZRESA04. Estos elementos han sido compilados en una sola matriz, con la finalidad de agilizar la lectura, así como para simplificar la búsqueda de las acciones de la administración y entes sectoriales competentes en su ejecución. (cuadro 100).

Eje	Objetivos estratégicos	Estrategias	Acciones
Gestión ambiental	Recuperar y proteger los ecosistemas y la biodiversidad	Promoción y fortalecimiento de las acciones de protección, conservación y recuperación de los ecosistemas y recursos naturales.	Delimitación y demarcación física de espacios de protección y conservación ecológica de los ecosistemas y espacios naturales.
			Implementación de proyectos de forestación y corredores ecológicos.
	Coadyuvar a la mejora de la calidad ambiental	Implementación de mecanismos e instrumentos para la gestión integral de la calidad ambiental.	Monitoreo y control de la contaminación ambiental.
		Promoción y fortalecimiento de la cultura ambiental.	Implementación de estrategias y programas de educación ambiental.
Gestión del riesgo de desastres	Reducir la vulnerabilidad de la población expuesta al riesgo de desastres	Identificación y delimitación específica de las zonas con peligro y riesgo muy alto	Delimitación física en las franjas de protección por peligro y franjas de asilamiento de seguridad con barreras vivas, hitos y señalética.
		Priorización de las medidas adecuadas de prevención y reducción del riesgo	Ejecución de obras estructurales de contención, protección y drenaje, previos a proyectos edificatorios y formalización urbana
Sistema vial y movilidad	Mejorar la accesibilidad en el ámbito	Incorporación de la accesibilidad universal en toda intervención urbana.	Ejecución de obras en infraestructura de transporte y espacios públicos con criterios de accesibilidad universal incorporados.
	Coadyuvar en la implementación del sistema de movilidad urbana sostenible de sector noroccidental de la ciudad	Jerarquización racional del sistema vial con prioridad peatonal dentro del ámbito	Construcción, mejoramiento y modificación de vías públicas según la jerarquía vial del plan urbano.
Equipamiento urbano y espacios públicos	Incrementar la superficie de áreas de estancia y recreativas en el ámbito	Promoción de la inversión público - privada en la mejora e implementación de espacios públicos.	Saneamiento físico y legal de áreas de intervención.
			Implementación de proyectos de mejoramiento e implementación de espacios públicos en las áreas de aporte del ámbito.
	Reducir el déficit de equipamiento urbano en el ámbito	Promoción de la inversión público - privada para la implementación del equipamiento urbano requerido	Saneamiento físico y legal de áreas de intervención.
			Ejecución de proyectos de implementación de equipamiento en las áreas de aporte del ámbito.
Servicios básicos	Mejorar las condiciones en la dotación de servicios básicos para el sector	Mejoramiento de la infraestructura eléctrica para el sector	Soterramiento de líneas de media y baja intensidad
			Mantenimiento periódico de la infraestructura
			Ampliación de la cobertura de alumbrado público para evitar puntos de inseguridad
		Establecimiento de proyectos de infraestructura de drenaje	Implementar el sistema específico de drenaje pluvial en todo el ámbito
		Mejoramiento del servicio de recojo y disposición de residuos sólidos, líquidos y escombros	Dotación de mobiliario urbano para el acopio y selección de residuos
			Fiscalización del cumplimiento normativo en materia de arrojo de residuos y escombros
			Ampliación de la cobertura y horarios de recolección de residuos
Uso de suelos	Promover el adecuado ejercicio de actividades económicas en el ámbito	Fortalecimiento de capacidades en el manejo de la normativa e instrumentos técnicos municipales	Capacitación en manejo del reglamento del plan e índice de compatibilidad de usos con dependencias municipales
		Implementación de mecanismos para la regulación de actividades económicas.	Fiscalización de actividades económicas de acuerdo con la compatibilidad del uso del suelo.
	Promover el uso racional y ordenado del suelo en el ámbito	Aplicación efectiva de los instrumentos técnicos y normativos	Control urbano y fiscalización
	Fomentar la ocupación urbana formal en la zona	Aplicación de mecanismos para el saneamiento físico legal de predios	Conformación de la unidad de gestión urbana
			Acoger el tipo de intervención para la zona de reglamentación (habilitación urbana y reurbanización)
			Gestionar la desocupación de espacios públicos, según corresponda

Cuadro N° 100: Matriz estratégica. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

14. PROPUESTAS ESPECÍFICAS

14.1.PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio se considera necesario establecer espacios de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector como parte de su Plan Específico, en concordancia con los lineamientos y la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y con normatividad ambiental nacional vigente, puesto que los espacios naturales presentes en este sector no se encuentran protegidos y no cuentan con una gestión ambiental adecuada. Se pretende que estas zonas, además de poseer un carácter de conservación estricto, puedan tener un manejo sostenible y gestión adecuada que promueva la preservación del suelo, la protección y recuperación de los ecosistemas de flora y fauna, y la recuperación de la cobertura vegetal natural, con la posterior consolidación de un corredor ecológico que integre espacios naturales a la trama urbana provincial.

Además, es necesario plantear propuestas estructurales y no estructurales que promuevan la protección y recuperación de ecosistemas y espacios naturales de importancia ecológica y la mejora de la calidad ambiental con la participación de la población del sector e instituciones directamente involucradas.

• PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL

Se considera necesario establecer espacios de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector.

En ese sentido, se considera la siguiente propuesta de protección ecológica :

- Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE), identificada en el Plan Específico de la ZRESA04, correspondiente a la protección y conservación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. Se preservará y protegerá la flora y fauna presente con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural.

• LOS ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

Constituyen espacios que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajista, deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, estos espacios son no urbanizables.

Dentro de los EPCE se consideran ecosistemas y espacios naturales asociados a la quebrada Manahuañoncca.

• PROPUESTA ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

Los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) son zonas que conservan la representatividad ecológica y conectividad de los ecosistemas y la diversidad biológica, y los servicios ambientales que están presentes en el ámbito de estudio; están conformadas por formaciones vegetales naturales que tienen como función principal la conservación del suelo y la biodiversidad, ocupan quebradas o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua en época de lluvias como las quebradas y riachuelos. Se constituyen en espacios de protección del equilibrio del ambiente, prestando servicios ambientales y ecosistémicos importantes (regulación del clima, hábitat de flora y fauna, belleza escénica, entre otros), son espacios de alto interés ecológico para el sector, y que solo pueden ser sujetos a uso sostenible compatible con su naturaleza.

La finalidad de la propuesta es promover la consolidación de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) que propicie la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural en el ámbito de estudio. Por ende, se tiene como objetivo preservar estas zonas naturales del impacto del crecimiento urbano desordenado y contempla la conservación de ecosistemas frágiles y amenazados como la quebrada Manahuañoncca en el ámbito de estudio, la protección de la flora y fauna presente, la promoción del aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos de los recursos naturales, y la forestación y reforestación mediante especies nativas con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural en áreas verdes y Espacios de Protección y Conservación Ecológica.

Se consideran en esta categoría de protección a los espacios naturales y al ecosistema de la quebrada Manahuañoncca.

• OBJETIVOS DE LA PROPUESTA:

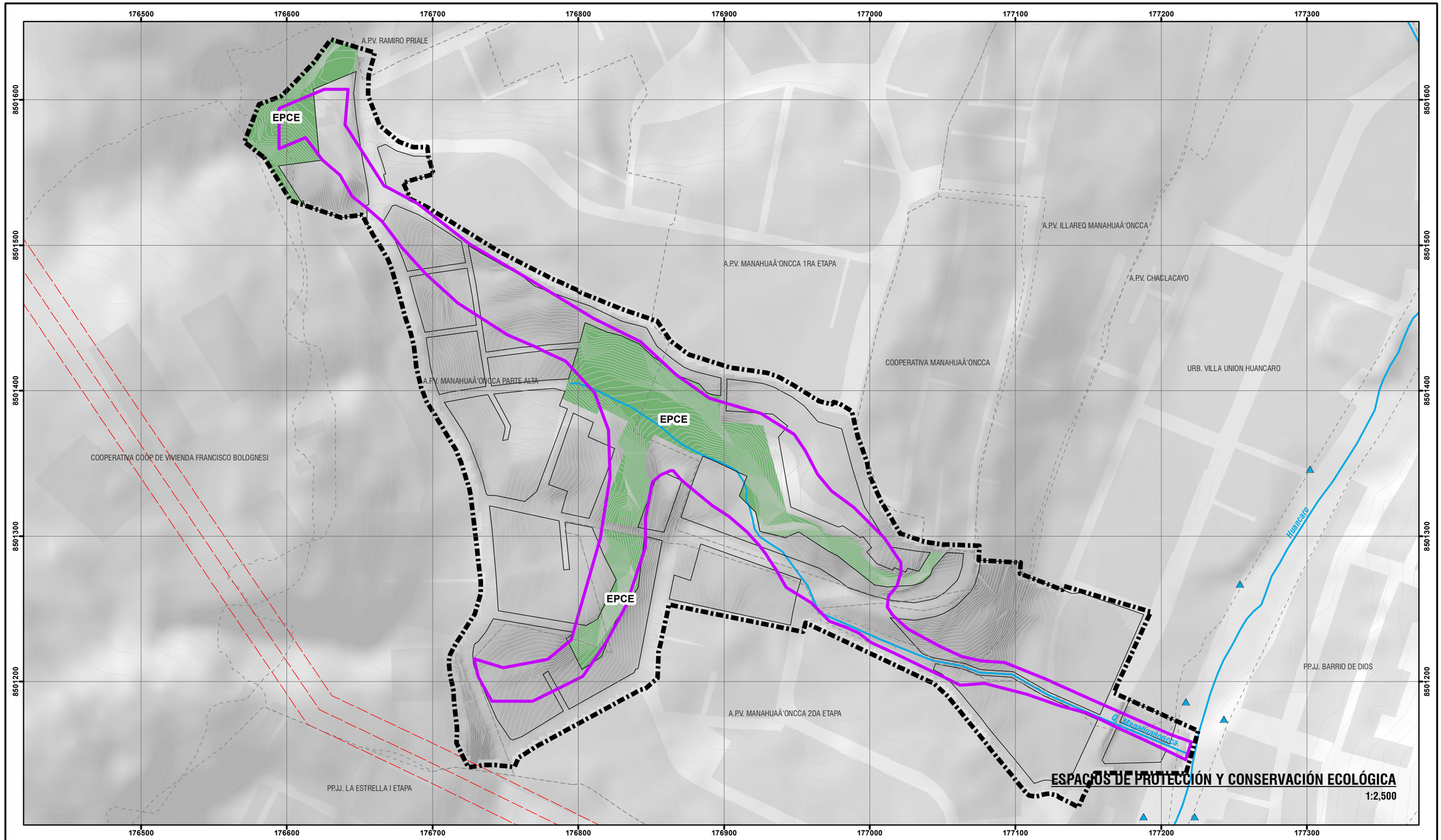
- Establecer, delimitar e implementar los Espacios de Protección y Conservación Ecológica de la ZRESA04.
- Generar mayor protección de los espacios con biodiversidad que son prioritarias de conservación y protección.
- Promover la generación de servicios ambientales presentes en los Espacios de Protección y Conservación Ecológica.
- Promover la recuperación de la cobertura vegetal natural y de la biodiversidad de la quebrada Manahuañoncca.
- Limitar y controlar la ocupación en zonas no urbanizables mediante una barrera física natural que frene la ocupación urbana.
- Fortalecer en mayor grado el conocimiento de los recursos naturales y ambientales para el beneficio y disfrute de la población del sector.
- Mejorar el entorno paisajista reduciendo los impactos negativos al ambiente.
- Generar mayor protección de los espacios asociados a la conducción del recurso hídrico.

Algunas acciones por llevarse a cabo en esta categoría de protección son:

- Identificación precisa y delimitación física con hitos o forestación y declararlos Espacios de Protección y Conservación Ecológica para promover la protección, conservación y recuperación de ecosistemas naturales.
- Forestación y reforestación con especies nativas a través de proyectos en los Espacios de Protección y Conservación Ecológica para recuperar la cobertura vegetal natural y la biodiversidad, de acuerdo con la naturaleza del espacio natural.
- Implementación de senderos peatonales o paseos donde sea conveniente de acuerdo con la naturaleza del espacio natural, para realizar actividades recreativas de disfrute del espacio natural de mínimo impacto al ambiente y para realizar acciones de monitoreo del ecosistema presente.
- Fortalecimiento de capacidades de la población del sector para su participación en la adopción de cultura ambiental de protección y conservación de ecosistemas naturales.

Recomendaciones para su uso y manejo	
Usos recomendables	Fomento de servicios ambientales, investigación, recuperación, forestación y reforestación con especies nativas, conservación.
Usos recomendables con restricciones	Recreación, senderos peatonales.
Usos restringidos	Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial vehicular, disposición y vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

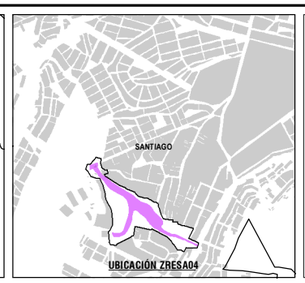
Cuadro N° 101: Recomendaciones de uso y manejo de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE). Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

1:2,500





LEYENDA

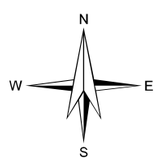
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL

- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M



SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGDTP
- PDU CUSCO - SGDTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

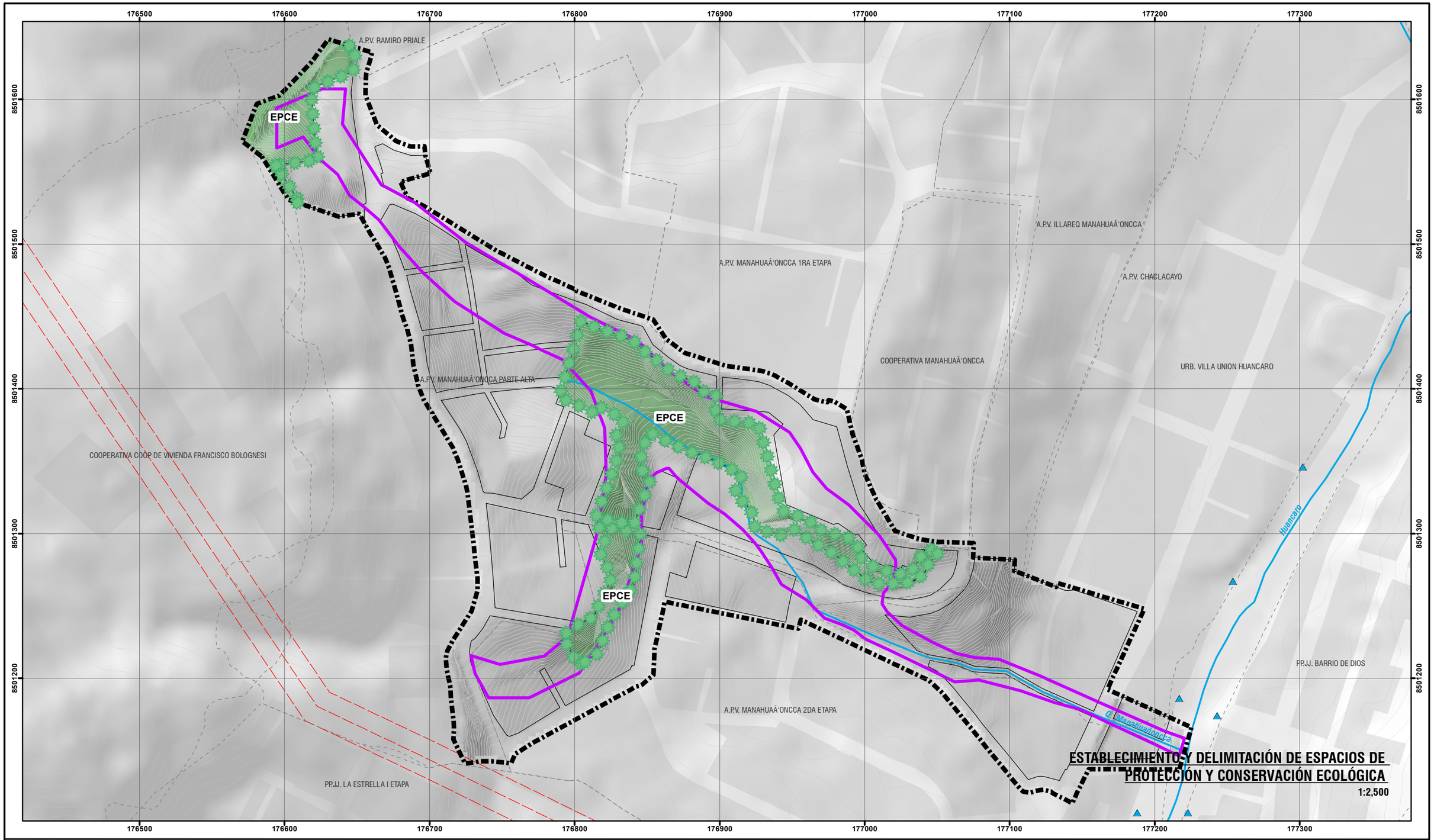
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

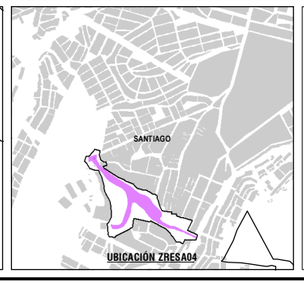
ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MP-AMB 01







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL

- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

PROPUESTA

- ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MP-AMB 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGDTP
- PDU CUSCO - SGDTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

• PROPUESTAS ESTRUCTURALES

• PROPUESTA DE REFORESTACIÓN EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio ocupa áreas con pendientes empinadas, con suelos arcillosos y secos, dentro de los cuales se puede evidenciar la inadecuada disposición de suelos de desmonte generados en el proceso de ocupación de los espacios de la corona de la quebrada. La constante modificación del uso de suelos y los procesos de urbanización que ha experimentado el ámbito de estudio ha provocado la reducción de los espacios con cobertura natural para dar paso al establecimiento de viviendas e infraestructura urbana.

Frente a este escenario la propuesta de reforestación plantea la recuperación, construcción y consolidación de espacios con cobertura natural permanente, se plantea la instalación de especies arbóreas y arbustivas nativas, cuyas características permitan la recuperación del valor ecológico y la calidad paisajística de los ecosistemas.

Las especies empleadas en esta propuesta deberán tener características de tipo ornamentales, permitiendo mejorar la calidad paisajística de los espacios intervenidos, ser tolerantes a los escases de agua y de rápido crecimiento, permitiendo la consolidación de los agregados de suelos y su estabilización. Los espacios por intervenir se focalizan en las zonas identificadas con escasa cobertura en los cuales se reemplazará las especies herbáceas y pastizales, con especies vegetales perennes como arbustos y árboles. Los espacios identificados durante la etapa de caracterización en los cuales se registró la presencia de cobertura arbórea y arbustiva, las cuales se recomienda poner en valor y conservarlas en su integridad.

Los espacios circundantes a los manantiales identificados cuyo nivel freático es elevado, deberán ser reforestados con especies higrófilas, que faciliten los procesos de regulación hídrica y estabilización de los suelos.

Considerando las características antes expuestas se delimitaron los espacios aptos para ser reforestadas en el ámbito de estudio.

Reforestación con especies arbóreas

Dentro de los espacios identificados para este tipo de reforestación se propone utilizar plantones de Schinus molle (Molle) y Tecoma stans (Huaranhuay), los cuales tienen una mejor adaptabilidad y han demostrado buen desarrollo en ambientes rocosos y secos. En espacios con pendientes elevadas se recomienda la instalación de Polylepis racemosa (Queuña). Estas especies permitirán la recuperación de la calidad paisajística y ambiental del ámbito de estudio.

- **Escallonia resinosa (Chachacomo):** provee de nutrientes al suelo, al tener una corteza que se descama en pequeñas capas (ritidomas). Responde bien en suelos pobres, poco profundos y degradados. Tolera la escasez de agua, sin embargo, sus plántulas deberán ser tratadas con mucha delicadeza.
- **Kageneckia lanceolata (Lloque):** especie de crecimiento lento, capaz de crecer en suelos secos de gran pendiente, debido a sus profundas raíces y adaptación a este tipo de ambientes. Además, esta especie es nativa y se encuentra amenazada debido a la perdida de hábitat por la modificación de quebradas (su principal nicho ecológico).
- **Buddleja coriácea (Quishuar, Colle):** especie asociada a Polylepis spp. por su capacidad de nutrir el suelo y para formar muros de contención en contornos y obras mecánicas para conservación de suelos. Crece en suelos poco pedregosos.
- **Tecoma stans (Huaranhuay):** especie de gran adaptabilidad, crecimiento moderado, raíces no superficiales, con abundantes inflorescencias que atraen a la fauna local.
- **Polylepis racemosa (Queuña):** de crecimiento rápido y raíces profundas, especie que soporta ambientes rocosos y urbanos, sin embargo, esta necesitara cuidados debido a sus requerimientos de agua. Por lo que se recomienda su uso en los márgenes de la quebrada.
- **Salix humboldtiana (Sauce):** especie de gran adaptabilidad a ambientes higrófilos, con gran capacidad de estabilizar suelos en riveras de quebradas. También se recomienda su uso en los márgenes de la quebrada.

Reforestación con especies arbustivas

Para la intervención con este tipo de reforestación se delimitaron espacios caracterizados por presentar una elevada pendiente, en los cuales se recomienda el uso de especies arbustivas, estas no impactarán de forma significativa en la capacidad de carga de los suelos manteniendo la integridad de los mismos y una vez consolidados los plantones se constituirán en elementos estructurales que aporten en la mitigación del riesgo de ocurrencia de eventos de deslizamiento de los suelos de estas zonas.

Se recomienda la instalación de Baccharis odorata, una especie nativa de crecimiento rápido, con raíces profundas y adaptada a desarrollarse en espacios con pendientes pronunciadas, su sistema radicular muestra un mayor desarrollo comparado con otras especies arbustivas.

Especies arbustivas recomendadas:

- Baccharis latifolia (Chillca)
- Baccharis tricuneata (Chillca hojas pequeñas)
- Barnadesia horrida (Llaulli)
- Mutisia acuminata (Chinchircuma)
- Ambrosia arborescens (Marku)
- Ageratina pentlandiana (Ayay machaq)
- Arestiguetia discolor (Vino vino).



Gráfico N° 19: Vista de perfil del espacio delimitado para la reforestación sección B – B'. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Propuesta de reforestación en espacios de ribera

Debido a que el ámbito de estudio forma parte de una quebrada, se propone utilizar especies higrófilas las cuales podrán soportar una carga mayor de agua en el suelo. Estas plantas mejorarían en gran medida el paisaje y estabilizarían el suelo, regulando con más eficiencia los procesos hidrológicos, por tal motivo se recomienda el uso de Queuña y Sauce.

Polylepis racemosa (Queuña), especie potencial para reforestación, debido a que esta especie es higrófila y las zonas presentan quebradas que incrementan la humedad del ambiente. Esta especie está considerada en Peligro crítico de estado de conservación (D.S. N° 043–2006-AG) por lo que utilizarla aumentaría su conservación y preservación.

Salix humboltiana (Sauce); al igual que P. racemosa esta especie requiere de un ambiente con bastante humedad y agua para prosperar, por lo que se recomienda su uso al borde de las quebradas, dado que tiene propiedades de recuperar zonas ribereñas erosionadas.

Se recomienda que la disposición de siembra de las plántulas sea en el método del tresbolillo, en el cual las especies están equidistantes entre sí en un triángulo equilátero. Para lo cual la distancia mínima será de 03 metros, esto dependerá de la especie utilizada, por ejemplo, por el tamaño del Sauce estos necesitaran distanciamientos mayores (07 metros mínimo).

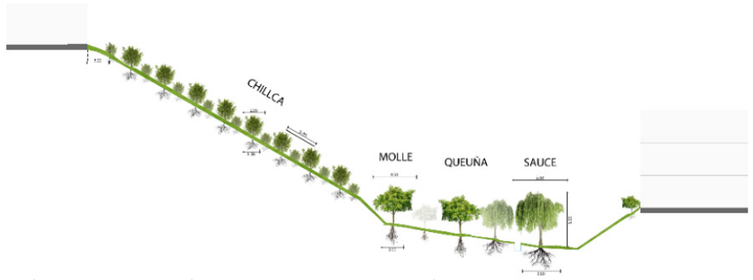


Gráfico N° 20: Vista de perfil del espacio delimitado para la reforestación sección A – A'. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

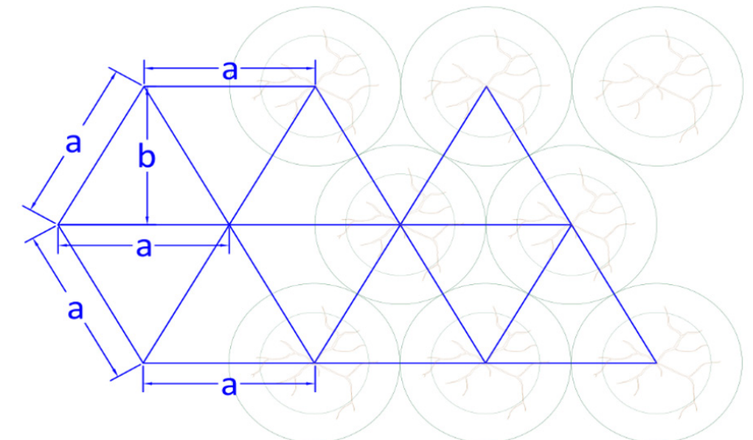


Gráfico N° 21: Diseño de la técnica de Plantación en tresbolillo, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SECTOR

La calidad ambiental resulta de la interacción de las actividades humanas y los factores ambientales, que afectan favorable o desfavorablemente a las poblaciones. Esta comúnmente asociada a factores como la cantidad y calidad de áreas verdes y espacios públicos, la contaminación ambiental, calidad de vivienda y disponibilidad de servicios públicos, entre otros.

El monitoreo de la calidad ambiental tiene como objetivo, mediante la evaluación de indicadores, realizar el seguimiento de los cambios cuantitativos en factores ambientales relevantes, a lo largo del tiempo.

Un factor determinante de la calidad ambiental es la calidad del aire, la contaminación de este factor presenta un importante riesgo para la salud humana. La contaminación del aire está relacionada con un inadecuado crecimiento urbano, el cual debe de ser orientado acorde a una planificación preventiva que aseguren la preservación de la calidad de vida y la calidad del medio ambiente.

La planificación de las ciudades desde el enfoque ambiental debe considerar como imprescindible el establecimiento de sistemas de monitoreo ambiental para identificar las fuentes de contaminación; una vez identificados los puntos las autoridades pueden tomar medidas correctivas, en busca de garantizar la calidad ambiental de su jurisdicción.

La propuesta busca fomentar el establecimiento y la consolidación del sistema de monitoreo de la calidad ambiental del ámbito de estudio, debido a que esta área incluye dos vías colectoras y una reducida presencia de cobertura vegetal que ayude a reducir y mitigar la presencia de materiales particulado en el aire. También se busca que este punto de monitoreo fortalezca las acciones de monitoreo de la calidad ambiental dentro del ámbito urbano de la ciudad del Cusco, mediante la implementación de equipamiento especializado para llevar a cabo el monitoreo de la calidad del aire, así mismo, busca fomentar la implementación de un observatorio ambiental que contenga y gestione la información de todas las mediciones realizadas, para el control y gestión de la calidad ambiental del sector. Esta tarea estará a cargo de la entidad competente en temas ambientales de la municipalidad provincial o distrital correspondiente.

Objetivo general

- Establecer la estación de monitoreo de la calidad del aire en tiempo real dentro del ámbito de estudio.

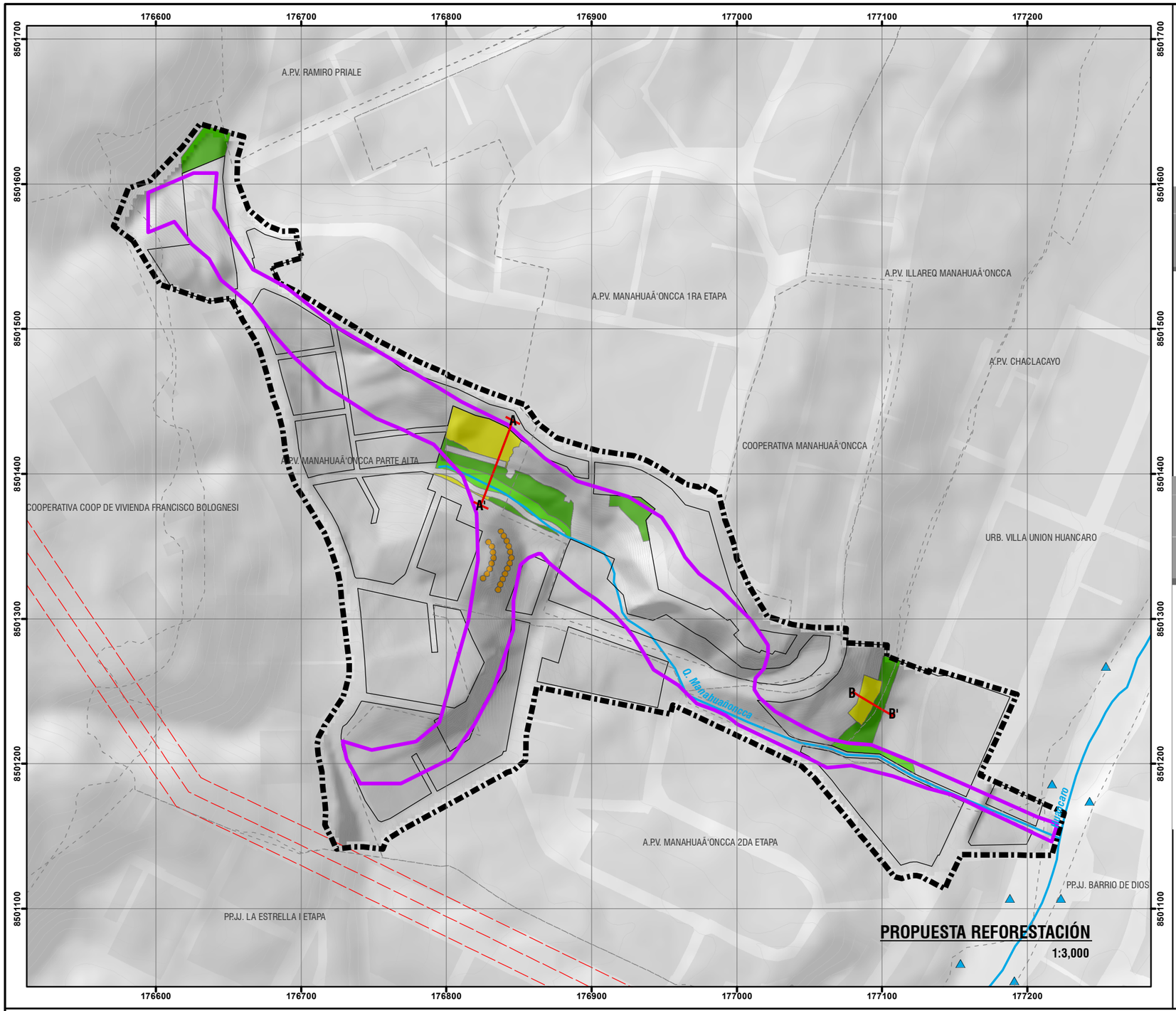
Objetivos específicos

- Implementar la infraestructura necesaria para el establecimiento del sistema de monitoreo en tiempo real de la calidad de aire.
- Implementar con equipamiento especializado para llevar a cabo acciones de monitoreo de la calidad ambiental.
- Crear alianzas estratégicas entre la sociedad civil y las autoridades involucradas en el monitoreo de la calidad ambiental.
- Sensibilizar a la población en temas relacionados a la preservación de la calidad ambiental.



Gráfico N° 23: Imagen referencial de los instrumentos de monitoreo de la calidad del aire en tiempo real. Elaboración: Ficha Técnica qHAWAX. qAIRa (https://www.qairadrones.com).

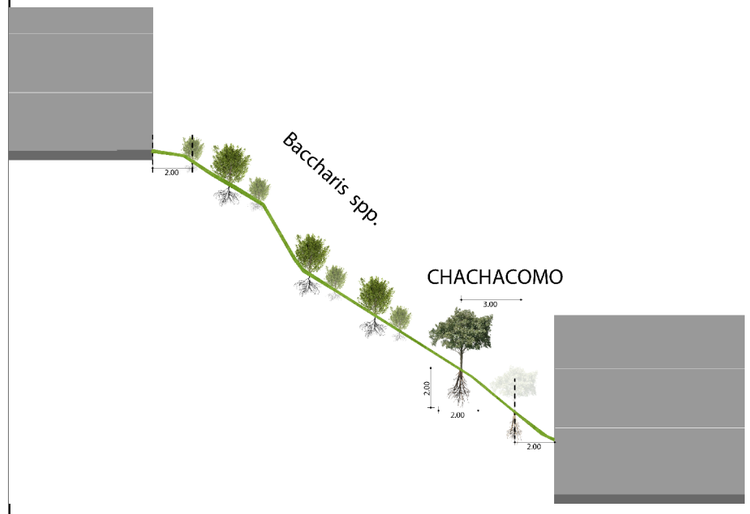




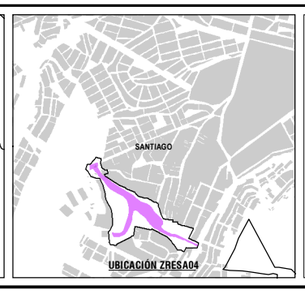
SECCIÓN A - A'



SECCIÓN B - B'







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

PROPUESTA DE REFORESTACIÓN

TIPO

- REFORESTACIÓN ARBOREA
- REFORESTACIÓN ARBUSTIVA
- REFORESTACIÓN RIBEREÑA
- REFORESTACIÓN EN BANQUETAS
- SECCIONES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: PROPUESTA REFORESTACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-AMB 03**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

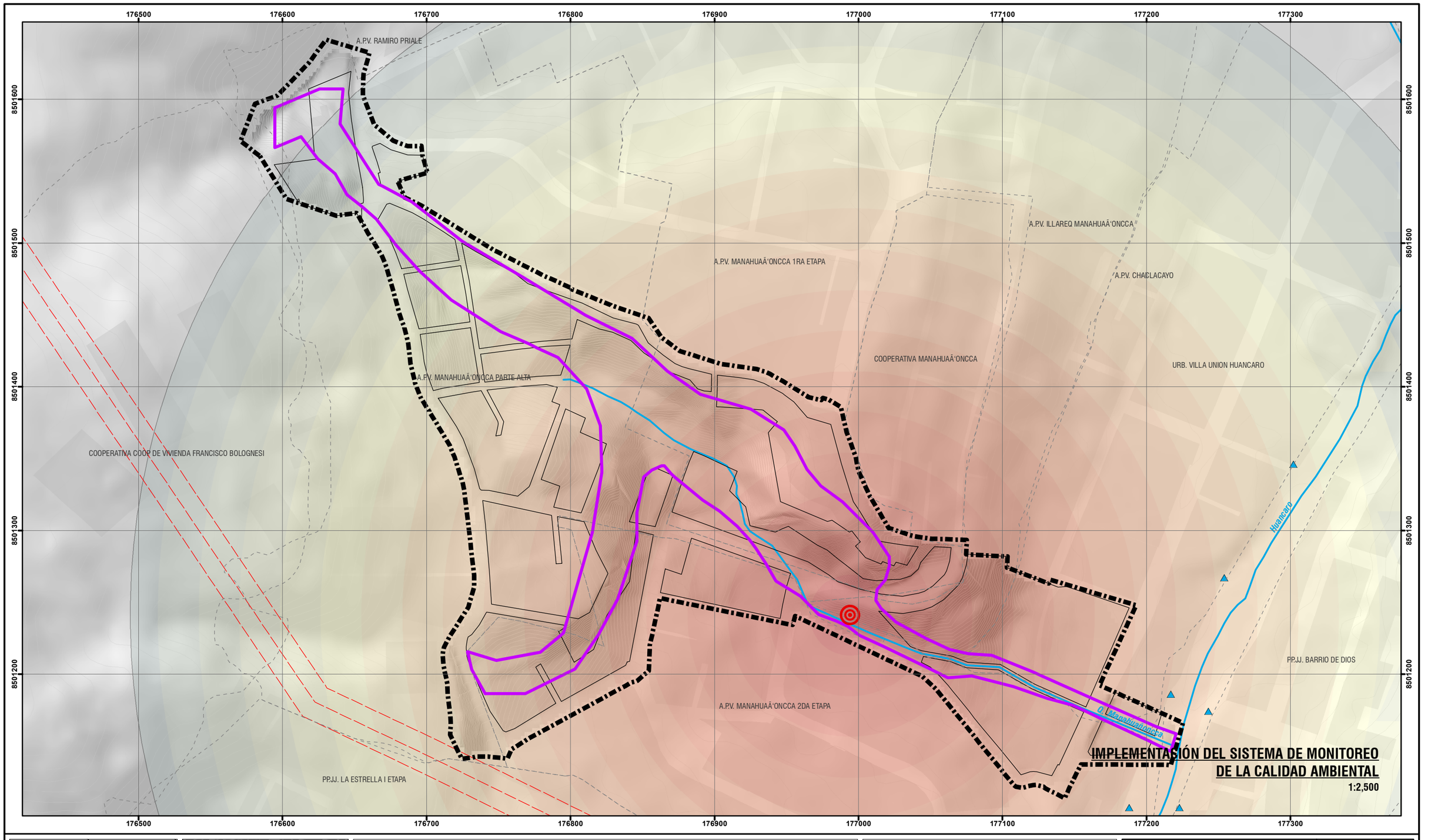
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

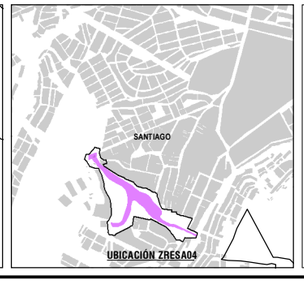
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

MAYO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL

PROPUESTA

- IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL
- ÁREA DE ALCANCE DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-AMB 04**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

• PROPUESTAS NO ESTRUCTURALES

• PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN AMBIENTAL

El programa de medidas no estructurales se formula en concordancia con la información recogida durante las diferentes etapas del proceso de diagnóstico y propuesta, se establecen con el propósito de mejorar las condiciones de vulnerabilidad, el conocimiento de los recursos naturales y su importancia para el sector, generando el fortalecimiento de las capacidades de la población.

El objetivo principal es mejorar las condiciones de habitabilidad del ámbito de estudio en conjunto con las propuestas estructurales. Además, se busca que las medidas estructurales sean preservadas y mantenidas en el tiempo por la población, que se genere un mejor cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales.

Para ello el modelo planteado se sustenta en la participación ciudadana, la construcción de consensos y la toma de decisiones colectivas.

Capacitación en conservación y protección de la cobertura vegetal
Este tipo de capacitaciones tiene como eje principal la gestión territorial en referencia al recurso vegetal, con el objetivo de empoderar a la población en el control, manejo y aprovechamiento de este recurso natural existente en el espacio territorial. También implica la posibilidad de enfrentar/prevenir futuros problemas por las distintas visiones e intereses sobre el uso de este recurso en el territorio.

La presencia de la cobertura vegetal en el territorio cumple funciones importantes en la conservación de la calidad paisajística y la provisión de servicios ecosistémicos. Esta mejora la estabilidad estructural de los agregados superficiales, asimismo, incrementa la infiltración de agua en el suelo, especialmente durante los periodos de lluvias intensas; e interviene en la regulación de los procesos de evaporación del agua.

La finalidad de capacitar a la población en estos temas es la identificación de la importancia y los beneficios que brinda la cobertura vegetal, y la búsqueda de manera participativa y reflexiva de la actuación de los pobladores en el adecuado manejo y protección de la cobertura vegetal existente, situándola como una medida estructural en la mitigación de los riesgos.

Capacitación en conservación y protección del suelo
Este tipo de capacitaciones busca evitar que la población en su necesidad constante de asentarse en un terreno y desarrollar sus actividades, sigan expandiéndose e instalándose en zonas de pendiente o con suelos inestables. Áreas con estas características son espacios ambientalmente frágiles, inestables y susceptibles a la erosión hídrica, anegamiento e inundación por las condiciones climáticas típicas de la sierra.

Se busca generar conciencia respecto al inadecuado manejo de los excedentes de la actividad de la construcción; usualmente dispuestos en el área de drenaje de los ríos, la adecuada gestión de este tipo de residuos contribuye a la disminución y reducción de la probabilidad de colmatación de los cauces de las quebradas y ríos, además de reducir la frecuencia de inundaciones por desbordes de los ríos.

Tiene como objetivos el generar conciencia de la población con respecto a los beneficios que brinda el adecuado manejo y conservación del suelo. Capacitar a la población de manera participativa y reflexiva en el adecuado manejo y conservación del suelo como medida complementaria a las medidas estructurales, para así establecer criterios necesarios para la identificación de la potencialidad, fragilidad e inestabilidad del suelo.

Capacitación en conservación y protección del recurso hídrico
Este programa tiene la finalidad de informar a la población sobre un adecuado manejo de los recursos hídricos, enfocándose en la protección y conservación de este recurso frágil cada vez más escaso.

Busca la consolidación de compromisos en temas referentes al buen uso, conservación y valoración del recurso hídrico; así como, el reconocimiento de la importancia del desarrollo de acciones de conservación de los espacios asociados a los cauces de agua, sean estos permanentes o temporales, situándolos como elementos determinantes en el proceso de recarga de acuíferos. La consolidación de compromisos en estos temas se verá reflejados en beneficio de la comunidad en general.

Para alcanzar los objetivos de capacitación se recomienda buscar la colaboración con instituciones ligadas a la gestión del recurso hídrico cómo la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y la empresa prestadora de servicios E.P.S. SEDACUSCO S.A., a fin de generar cambios de actitudes y fortalecer la preservación de este recurso.

Capacitación en manejo de residuos sólidos
La propuesta busca la ejecución de un programa de educación y sensibilización ambiental, mediante el desarrollo de talleres con la participación de la población. Los talleres estarán centrados en temas referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos, presentación de herramientas y alternativas a un manejo adecuado para garantizar la calidad ambiental del espacio.

Tiene por objetivos capacitar a líderes de asociaciones, madres cabeza de hogar y representes del sector comercial, acerca de un eficiente manejo de residuos sólidos y generar conciencia ambiental de los peligros a los que está expuesta la población como resultado de una mala disposición de estos residuos sólidos.

14.2.PROPUESTA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• PROPUESTAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE ORDEN ESTRUCTURAL

De la evaluación de información y estudios previos (topografía, geología, geotecnia, geofísica, etc.) y del recorrido de la zona, se definen las medidas estructurales.

Definida la alternativa se realizan los modelamientos matemáticos que justifiquen la medida, en cuanto sean funcionales y contribuyan en dar solución a los riesgos identificados.

se utilizó una nomenclatura referencial en el mapa de propuestas estructurales para facilitar la redacción e identificación de las propuestas planteadas en el presente documento, ya que con la anterior nomenclatura no detalla con precisión las manzanas y los lotes, generando confusión al momento de describirlas.

• OBRAS DE INCREMENTO DE LAS FUERZAS RESISTENTES

Muro de contención de Concreto Armado
Se propone la construcción de 31 m de muro de concreto armado f'c=210 kg/cm2 de altura 4m, ubicado en aledaño a la manzana I-1 y aledaño a la Calle 31 de enero, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, para estabilizar el talud y garantizar la seguridad de la propuesta vial.

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

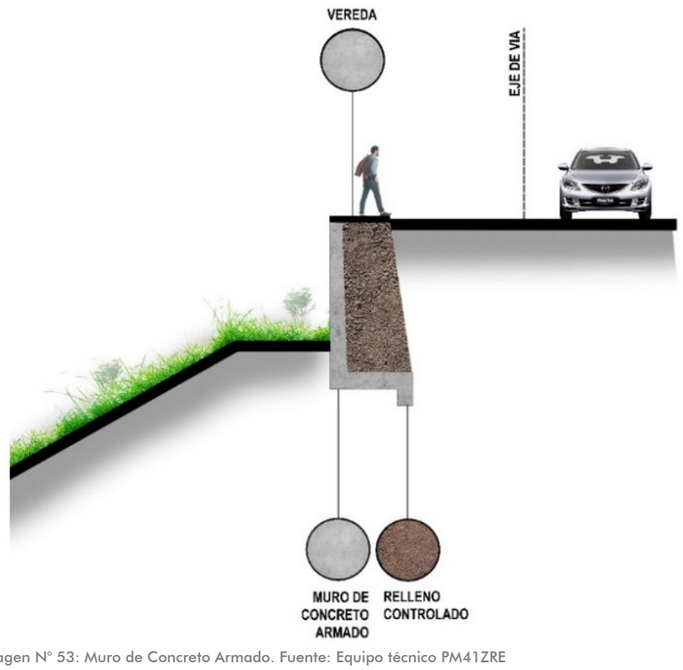


Imagen N° 53: Muro de Concreto Armado. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE

Muro de contención de Concreto Ciclópeo
Se propone la construcción 14.1 m de muro de concreto ciclópeo f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G de altura 2m, aledaño a la manzana I-6 en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, para dar soporte del corte de talud de la propuesta de zona de recreación.

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

Muros de contención de gravedad con gaviones
Se proyecta la construcción de 43.2 m. de muros de gavión con una altura de 6 m con una inclinación (1V:0.7H). ubicado en la parte inferior de la manzana I-7, aledaño a la calle 3 de mayo, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, para la estabilización de la ladera que garantice un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas.

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

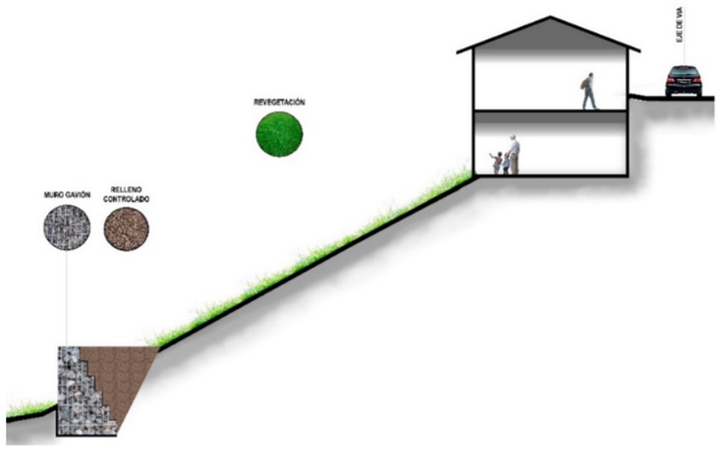


Imagen N° 54: Muro Gavión. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN Y REDUCCIÓN DE LAS FUERZAS ACTUANTES

Perfilado de la superficie del talud
Se proyecta el perfilado del talud en 1,354.9 m2 ubicado aledaño a la manzana G, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa y la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa.

Conformación de la superficie del talud
Se propone 3,708.7 m3 de conformación (corte), aledaño a la manzana I-6, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa.

Dicha conformación consiste en el corte del talud con una inclinación 1H:1V. También se contemplan dos banquetas de 2 m. de ancho, para la estabilización de la ladera que garantice un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas.

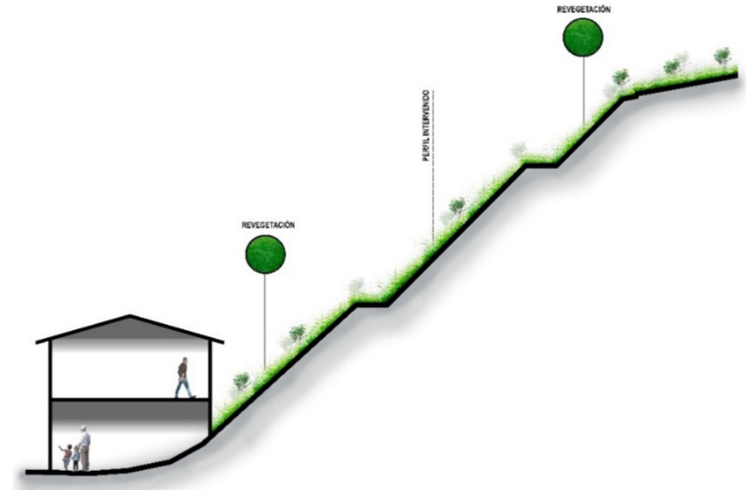


Imagen N° 55: Conformación de Talud. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• OBRAS DE DRENAJE

Canal de evacuación de aguas pluviales
Se plantea:

- La construcción de 495.5 m, aledaño a las manzanas I-1-2-3-4-5-7, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, sus aguas desembocaran en una poza de amortiguamiento en la propuesta de canal de concreto armado.
- La construcción de 50.9 m, ubicado en la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca parte alta manzana H, sus aguas desembocaran en un sistema de canal existente.
- La construcción de 143.6 m, de canal cerrado con sumideros, aledaño a las manzanas I-1 y I-7 a lo largo de la Calle 3 de mayo, ADV Manahuañoncca 1ra etapa, sus aguas desembocaran en un sistema de canal existente.
- La construcción de 23.6 m, ubicado a la margen izquierda del río Huatanay en la Urb. Villa Unión Huancaro, sus aguas desembocaran en el río Huatanay.

Canal de concreto armado
Se plantea la construcción de 164.6 m, de canal de concreto armado f'c= 210kg/cm2, con pozas de amortiguamiento, ubicado en el cauce de la quebrada Manahuañoncca, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, sus aguas desembocaran en un sistema de canal existente.

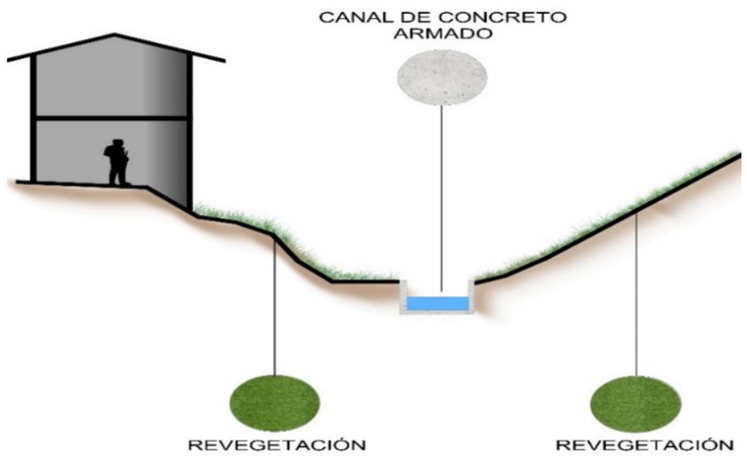


Imagen N° 56: Canal de Concreto Armado. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Mantenimiento del canal de evacuación de aguas pluviales

Se plantea el mantenimiento del canal de 372.4 m de sección rectangular de 0.8m x 0.8m con una poza de amortiguamiento la cual es apta para contener el caudal de aguas superficiales y flujo de lodos, ubicado a lo largo de la AV. 17 de diciembre, Calle Canchis y PJE. S/N 09, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa, para que el flujo del agua sea constante en dicho tramo.

• CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

- Se deberá realizar los trabajos de control de escorrentía superficial con canales, sumideros, disipadores de concreto armado y el mantenimiento del canal existente, que permitirá la recolección del agua de escorrentía de precipitaciones pluviales y su respectivo vertido en sistemas de canales existentes.
- Se deberá efectuar la construcción de muros de gavión, así como la conformación y perfilado de la superficie para la estabilidad de taludes.
- Se deberá efectuar la construcción de un muro de concreto ciclópeo para dar soporte a la zona de recreación propuesta.
- Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.
- La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.
- El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE040 drenaje pluvial.
- Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.
- El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.
- Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.
- Establecer construcciones escalonadas y adaptadas a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.
- Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.
- Para las excavaciones verticales de más de 1.50 m de profundidad, medidas a partir del nivel de terreno natural en el momento de iniciar la excavación, requeridas para alcanzar los niveles del proyecto (zanjas, sótanos y cimentaciones) no deben permanecer sin obras de sostenimiento, salvo que el estudio de mecánica de suelos realizado por el profesional responsable determine que no es necesario, caso contrario se deberá realizar obras de sostenimiento como calzaduras, muros de contención o muros de sótano intermedios para la estabilización del talud.
- Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudoestáticas.
- Los taludes en corte no deben tener una pendiente superior a 3/4H:1V, salvo que estén en roca firme y sin problemas de posibles fallas en cuña o planares, o que estén reforzados.
- Los taludes en relleno no deben tener pendientes superiores a 1.5H:1V excepto que estén reforzados.
- En todos los casos los taludes deben recubrirse utilizando vegetación u otro tipo de cobertura permanente y se debe construir las zanjas revestidas de corona, de pie e intermedias que se requieran con sus respectivas obras de entrega definitivas.
- Para los lotes dentro de las manzanas I-1-2-3-4-5-7, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un canal de evacuación de aguas pluviales.
- Para los lotes dentro de la manzana J-2, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se deberá construir un canal de concreto armado con pozas de disipación para su zonificación, puesto que el actual cauce del agua atraviesa los lotes de la manzana.
- Para los lotes dentro de la manzana I-7, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un muro gavión, las medidas implementadas deberán garantizar un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas, se recomienda 6m o 2 niveles de edificación, por estar en la corona del talud y encontrarse en peligro alto.
- Para los lotes dentro de las manzanas P-S en la Urb. Villa Unión Huancaro y ADV Illareq Manahuañoncca, los lotes dentro de la manzana A-1 de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa, se plantea el mantenimiento del canal existente, para la evacuación fluida de sus aguas.
- Para los lotes dentro de la manzana J-1, aledaño a la avenida los Libertadores, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se recomienda 6m o 2 niveles de edificación, por estar en la corona del talud.

• PROPUESTAS DE PREVENCIÓN DE ORDEN NO ESTRUCTURAL

• MEDIDAS DE CONTROL

Franjas de protección por peligro alto y muy alto:

Las franjas de protección corresponden a polígonos delimitados por peligro alto y muy alto según la evaluación de riesgos en la ZRESA04.

Por tanto; estas franjas pueden estar ubicadas DENTRO y FUERA del polígono de la ZRESA04 debido a que el análisis de peligro se efectuó para todo el ámbito de estudio. Esta franja restringirá las ocupaciones y lotizaciones dentro y fuera de la ZRESA04 ubicadas en taludes y laderas de la quebrada Manahuañoncca y se constituyen en bienes de dominio público y solo se admitirán las obras de control de riesgo como son:

- Obras de incremento de las fuerzas resistentes
- Obras de control de la erosión y reducción de las fuerzas actuantes.
- Obras de drenaje

Siendo que la evaluación del riesgo es prospectiva, los lotes proyectados para lotización o que no tienen ocupación física (no están construidos), no constituye un elemento expuesto que generaría pérdidas, pero se han considerado como lotes en muy alto riesgo por que generarían pérdidas económicas e incluso de vidas por estar dentro de la zona de peligro muy alto o en el mismo cuerpo o área del fenómeno. Para la ZRESA04 se tienen los siguientes lotes evaluados prospectivamente (no tienen ocupación): I*-2B de la ADV Manahuañoncca Primera Etapa, que tendrían un nivel de riesgo muy alto no mitigable de ser ocupadas, por tanto, se incluyen dentro de la franja de protección por peligro alto y muy alto las que deberán cumplir con las restricciones según la normatividad planteada en este plan para su seguridad.

176600 176800 177000 177200

8501600 8501400 8501200

RAMIRO PRIALE

ILLAREQ MANAHUAÑONCCA

CHACLACAYO

MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA

MANAHUAÑONCCA

VILLA UNION HUANCARO

MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA

BARRIO DE DIOS

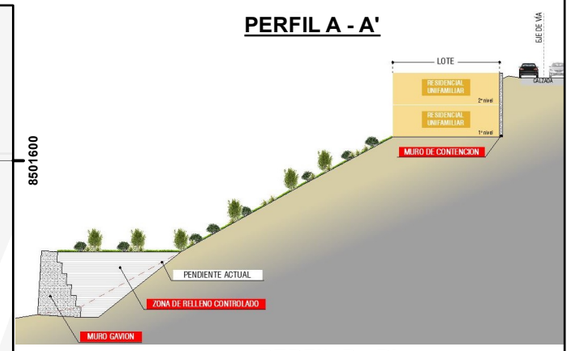
LA ESTRELLA I ETAPA

Huatanay

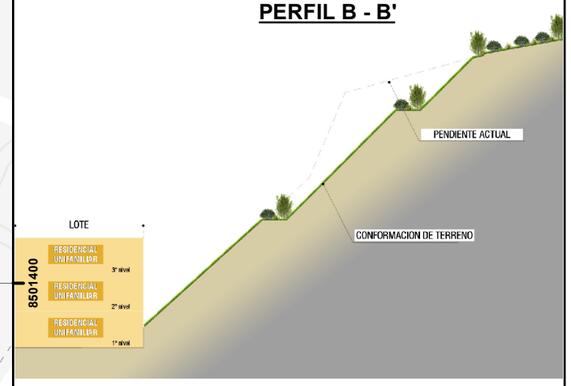
H L I-1 I-5 I-7 I-2 I-3 I-4 I-6 I-8 J-1 J-2 G E P-S F A-1 T A-2

A A' B B' C C' D D'

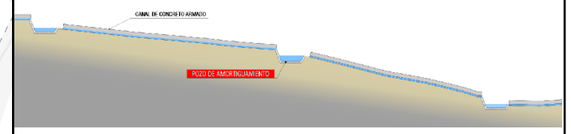
PERFIL A - A'



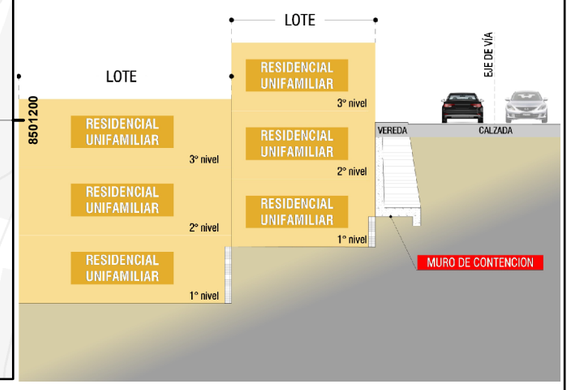
PERFIL B - B'



PERFIL C - C'

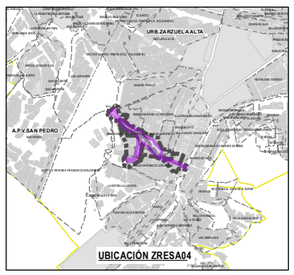


PERFIL D - D'





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE INTERVENCION
- HABILITACIONES URBANAS
- OCUPACION ACTUAL EN EL AMBITO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- MANZANA
- MICRO CUENCA HIDROGRAFICA
- MURO GAVION
- MURO DE CONTENCION
- POZO DE AMORTIGUAMIENTO
- SUMIDERO
- PERFILADO
- CONFORMACION DE TERRENO
- MURO DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE AGUAS PLUVIALES
- MANTENIMIENTO_CANAL

ESCALA GRÁFICA

0 7,500 15,000 30,000 45,000 60,000 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: PROPUESTA DE REDUCCION Y PREVENCION ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: **MP-GRD 02**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,600

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

En caso existan lotes dentro de estas franjas de protección por peligro alto muy alto, se recomienda considerar el procedimiento para su reasentamiento por su condición de riesgo muy alto no mitigable, siempre y cuando estos lotes pertenezcan a la habilitación urbana aprobada por la Municipalidad Distrital de Santiago (Artículo 4 de la Ley N° 30645, que modifica la Ley N° 29869, LEY DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL PARA ZONAS DE MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE), los lotes con estas características son G*4A, G*3D de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. En caso de encontrar lotes sin habilitación urbana dentro de esta franja de protección por peligro alto y muy alto se procederá a su desalojo tal es el caso del lote T*1 de la Urbanización Villa Unión Huancaro.

Las áreas y lotes analizados que estén FUERA de esta “franja de protección por peligro muy alto” dentro de la ZRE cuentan con las aptitudes necesarias para ser zonificadas bajo cualidades urbanas pudiendo plantearse propuestas generales y especificas referidas al plan Específico ZRESA04 siempre y cuando se hayan implementado las medidas estructurales y no estructurales de prevención y reducción del riesgo a aquellos lotes que presenten nivel de riesgo muy alto y alto según su exposición al peligro.

Para el caso de que estas franjas de protección atraviesen alguna porción de lote, estos deberán alinearse a la franja de protección propuesta en el mapa MP-GRD-01 verificando si estos lotes han respetado su área de habilitación y seguirán las recomendaciones planteadas en el capítulo de propuestas estructurales por sus limitantes geotécnicas. En la ZRESA04 los lotes que deberán alinearse a la franja de protección son: I*-11C, J*-2B, J*-2A, J*-1R, J*-1P, J*-1M, J*-2E, J*-2G, I-1, I*2A de la A.D.V. Manahuañoncca Primera Etapa y los lotes A1A, A3, A5D de la Asoc. Granja Industrial. Manahuañoncca Segunda Etapa

Se propuso también dos franjas de protección en la parte baja entre la Mz A de la ADP. Manahuañoncca Primera Etapa y las Mz. S* y T* de la Urbanización Villa Unión Huancaro, estas franjas tienen una dimensión de 3.80m de ancho (1.50 metros a cada lado del canal de agua)

Todas estas consideraciones mencionadas que afecten a las áreas ubicadas fuera de la ZRESA04 sean consideradas en la actualización del PDU.

Franja de protección A			Franja de protección C		
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176584.08	8501560.71	1	176791.59	8501229.63
2	176597.78	8501572.37	2	176796.65	8501233.82
3	176605.19	8501592.74	3	176813.27	8501242.85
4	176618.07	8501607.19	4	176825.97	8501269.95
5	176647.44	8501619.45	5	176809.44	8501305.88
6	176649.16	8501635.80	6	176845.38	8501299.86
7	176630.19	8501641.48	7	176840.96	8501264.41
8	176596.25	8501602.46	8	176825.41	8501241.04
9	176580.85	8501596.91	9	176815.98	8501217.04
10	176570.79	8501570.83	10	176802.51	8501208.27

Franja de protección B					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176814.84	8501310.74	25	177032.82	8501274.31
2	176831.60	8501358.19	26	177041.51	8501288.73
3	176813.50	8501383.32	27	177052.63	8501288.50
4	176788.88	8501394.43	28	177043.23	8501277.71
5	176804.51	8501446.86	29	177041.56	8501273.03
6	176841.75	8501432.20	30	177036.47	8501268.37
7	176851.02	8501423.39	31	177029.26	8501265.89
8	176860.86	8501416.88	32	177012.35	8501264.86
9	176867.33	8501410.83	33	177003.08	8501266.34
10	176882.96	8501404.70	34	176978.23	8501286.38
11	176888.12	8501398.47	35	176971.33	8501289.71
12	176897.80	8501396.48	36	176951.24	8501302.87
13	176896.91	8501378.82	37	176942.10	8501298.79
14	176926.77	8501376.09	38	176924.72	8501303.31
15	176943.17	8501315.90	39	176921.72	8501316.32
16	176967.26	8501305.92	40	176910.50	8501327.54
17	176968.32	8501302.95	41	176915.69	8501341.21
18	176976.10	8501299.73	42	176885.38	8501354.93
19	176986.63	8501299.41	43	176877.85	8501356.89
20	176995.94	8501290.95	44	176871.03	8501338.23
21	176993.44	8501288.39	45	176859.57	8501343.21
22	177002.87	8501278.14	46	176853.10	8501339.11
23	177023.73	8501271.32	47	176840.82	8501306.00
24	177027.53	8501273.33			

Franja de Protección D					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	177049.31	8501215.25	7	177156.34	8501173.56
2	177064.42	8501212.42	8	177120.28	8501189.69
3	177075.73	8501208.10	9	177097.20	8501202.90
4	177098.32	8501206.64	10	177074.95	8501204.35
5	177122.40	8501192.91	11	177063.89	8501208.66
6	177157.89	8501177.03	12	177048.56	8501211.53

Franja de Protección E					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	177171.37	8501172.16	3	177203.83	8501153.38
2	177205.77	8501156.89	4	177169.53	8501168.49

Cuadro N° 102: Puntos con coordenadas de la franja de protección por peligro muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Franjas de aislamiento de seguridad

Esta franja tiene como función evitar sobre cargas, y ocupación próxima a la corona del talud escarpado. En ese sentido, es obligatorio que los lotes I*-2A, J*4, J*2A, J*2B, J*2E, J*1N, J*1O, J*1P, J*1Q, J*1R de la A.P.V. Manahuañoncca Primera Etapa; lotes G*4B, G*4C, G*6G de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa; los lotes P44B, P44C de la A.P.V Illareq Manahuañoncca que se encuentran superpuestas en parte por la franja de aislamiento de seguridad, mantengan un área libre de edificación de cualquier tipología, para lo cual se deberá trazar una línea paralela al borde del talud no menor a 4.00 metros.

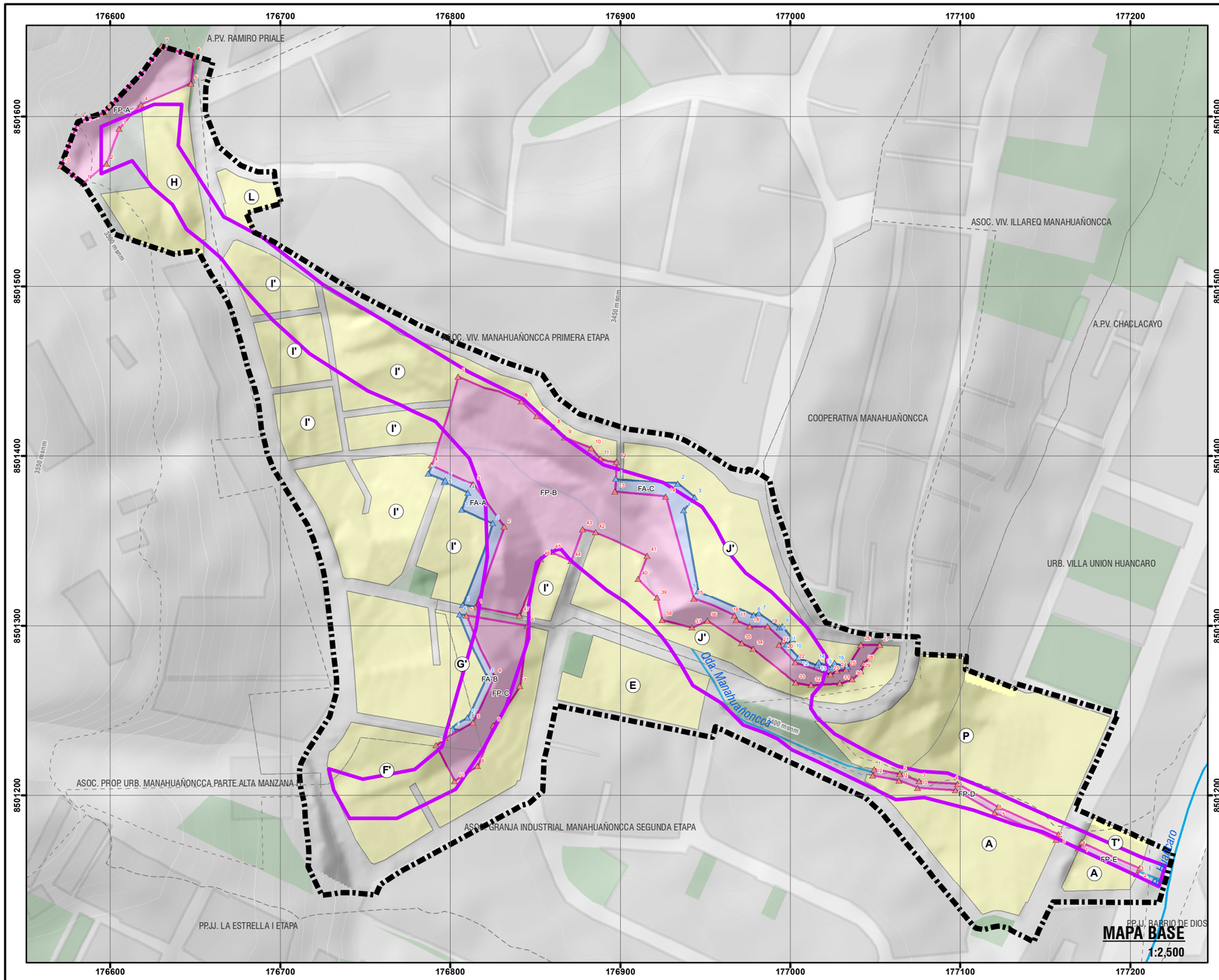
El área ocupada por la franja de aislamiento se mantiene como propiedad privada y podrá ser contabilizada como parte del porcentaje establecido para área libre según los parámetros urbanísticos (30% del área total del lote).

Franja de aislamiento A					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176807.42	8501312.18	5	176796.56	8501384.51
2	176824.87	8501360.17	6	176796.90	8501385.51
3	176806.61	8501368.17	7	176786.97	8501389.58
4	176810.39	8501378.20			

Franja de aislamineto B					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176801.42	8501239.10	3	176821.52	8501269.89
2	176810.19	8501245.72	4	176805.50	8501306.58

Franja de aislamiento C					
N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176897.30	8501386.46	10	177001.21	8501291.94
2	176933.77	8501383.67	11	176997.86	8501288.95
3	176943.75	8501375.68	12	177004.91	8501281.04
4	176937.32	8501367.91	13	177015.58	8501276.46
5	176945.81	8501320.06	14	177016.71	8501278.21
6	176978.45	8501306.14	15	177024.55	8501275.30
7	176981.67	8501307.12	16	177026.10	8501277.76
8	176993.53	8501298.82	17	177033.61	8501275.62
9	176995.25	8501299.61			

Cuadro N° 103: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO

Coordenadas de los vértices FP-A

N° HITO	X	Y
1	176584.08	8501560.71
2	176597.78	8501572.37
3	176605.19	8501592.74
4	176618.07	8501607.19
5	176647.44	8501619.45
6	176649.16	8501635.80
7	176630.19	8501641.48
8	176596.25	8501602.46
9	176580.85	8501596.91
10	176570.79	8501570.83

Coordenadas de los vértices FP-C

N° HITO	X	Y
1	176791.59	8501229.63
2	176796.65	8501233.82
3	176813.27	8501242.85
4	176825.97	8501269.95
5	176809.44	8501305.88
6	176845.38	8501299.86
7	176840.96	8501264.41
8	176825.41	8501241.04
9	176815.98	8501217.04
10	176802.51	8501208.27

Coordenadas de los vértices FP-B

N° HITO	X	Y	N° HITO	X	Y	N° HITO	X	Y
1	176814.84	8501310.74	17	176968.32	8501302.95	33	177003.08	8501266.34
2	176831.60	8501358.19	18	176976.10	8501299.73	34	176978.23	8501286.38
3	176813.50	8501383.32	19	176986.63	8501299.41	35	176971.33	8501289.71
4	176788.88	8501394.43	20	176995.94	8501290.95	36	176951.24	8501302.87
5	176804.51	8501446.86	21	176993.44	8501288.39	37	176942.10	8501298.79
6	176841.75	8501432.20	22	177002.87	8501278.14	38	176924.72	8501303.31
7	176851.02	8501423.39	23	177023.73	8501271.32	39	176921.72	8501316.32
8	176860.86	8501416.88	24	177027.53	8501273.33	40	176910.50	8501327.54
9	176867.33	8501410.83	25	177032.82	8501274.31	41	176915.69	8501341.21
10	176882.96	8501404.70	26	177041.51	8501288.73	42	176885.38	8501354.93
11	176888.12	8501398.47	27	177052.63	8501288.50	43	176877.85	8501356.89
12	176897.80	8501396.48	28	177043.23	8501277.71	44	176871.03	8501338.23
13	176896.91	8501378.82	29	177041.56	8501273.03	45	176859.57	8501343.21
14	176926.77	8501376.09	30	177036.47	8501268.37	46	176853.10	8501339.11
15	176943.17	8501315.90	31	177029.26	8501265.89	47	176840.82	8501306.00
16	176967.26	8501305.92	32	177012.35	8501264.86			

Coordenadas de los vértices FP-D

N° HITO	X	Y
1	177049.31	8501215.25
2	177064.42	8501212.42
3	177075.73	8501208.10
4	177098.32	8501206.64
5	177122.40	8501192.91
6	177157.89	8501177.03
7	177156.34	8501173.56
8	177120.28	8501189.69
9	177097.20	8501202.90
10	177074.95	8501204.35
11	177063.89	8501208.66
12	177048.56	8501211.53

Coordenadas de los vértices FP-E

N° HITO	X	Y
1	177171.37	8501172.16
2	177205.77	8501156.89
3	177203.83	8501153.38
4	177169.53	8501168.49

FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

Coordenadas de los vértices FA-A

N° HITO	X	Y
1	176807.42	8501312.18
2	176824.87	8501360.17
3	176806.61	8501368.17
4	176810.39	8501378.20
5	176796.56	8501384.51
6	176796.90	8501385.51
7	176786.97	8501389.58

Coordenadas de los vértices FA-C

N° HITO	X	Y
1	176897.30	8501386.46
2	176933.77	8501383.67
3	176943.75	8501375.68
4	176937.32	8501367.91
5	176945.81	8501320.06
6	176978.45	8501306.14
7	176981.67	8501307.12
8	176993.53	8501298.82
9	176995.25	8501299.61
10	177001.21	8501291.94
11	176997.86	8501288.95
12	177004.91	8501281.04
13	177015.58	8501276.46
14	177016.71	8501278.21
15	177024.55	8501275.30
16	177026.10	8501277.76
17	177033.61	8501275.62

Coordenadas de los vértices FA-B

N° HITO	X	Y
1	176801.42	8501239.10
2	176810.19	8501245.72
3	176821.52	8501269.89
4	176805.50	8501306.58





LEYENDA

- ÁREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- BORDE URBANO
- RED HÍDRICA
- MANZANAS PROPUESTAS
- FRANJA DE AISLAMIENTO POR SEGURIDAD
- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO
- HITOS DE FRANJA DE AISLAMIENTO
- HITOS DE FRANJA DE PROTECCIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MP-GRD 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO PROVINCIA : CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

• MEDIDAS DE OPERACIÓN

Estrategias de difusión e intervención social en la zona

Capacitación local para el conocimiento en GRD y medio Ambiente: El objetivo es de generar el incremento de los índices de resiliencia en la Asoc. de Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. De Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Urbanización Villa Unión Huancaro, a través de las siguientes estrategias:

- **Campañas de difusión de Normas para impedir invasiones** Informar y capacitar a los líderes comunitarios, directivos de las APV Sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, gestionar con la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, para el fiel cumplimiento de sus competencias a fin de frenar las posibles invasiones en los sectores denominados Asoc. De Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. de Viv. Illareq Manahuañoncca, Urbanización Villa Unión Huancaro, como parte integrante del área de Reglamentación Especial.
- **Campañas de difusión y sensibilización ante flujo de lodo** Informar y sensibilizar a la población ubicada en las laderas de cerros que son consideradas zonas de riesgo muy alto, mediante talleres dirigidas principalmente a la población, difusión de SPOTS, material gráfico e impreso, jornadas de capacitación CENEPRED con funcionarios públicos, UGU, organizaciones vecinales para que tomen acciones de prevención.
- **Curso de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas** Asesoría en procesos de autoconstrucción dirigido a la población más vulnerable y cursos de capacitación para maestros de obra y albañiles que generen conocimientos sobre tecnologías constructivas para edificaciones seguras.
- **Difusión de la Gestión del Riesgo de desastres y medio ambiente** Dar a conocer a la población los informes, normas y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, así como temas de conservación ecológica y medio ambiente para que asuman mayor conciencia y mejore sus condiciones de habitabilidad, mediante diseño y publicación de manuales, folletos, trípticos, etc.

Público objetivo	Conocimientos, habilidades y actitudes que se deben desarrollar	Estrategia: desarrollo de capacidades en el público objetivo identificado	Responsable
Líderes comunitarios y directivos de las Agrupaciones Urbanas.	Conocimiento del marco normativo básico, política nacional de la GRD.	Campañas de difusión para directivos de las Agrupaciones Urbanas involucradas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres.	Gerencia de obras de la municipalidad Distrital de San Sebastián Apoyo: CENEPRED
Población en general	Se requiere que la población tome conciencia sobre su rol y participación en los espacios de decisión y participación a nivel local, además, que tenga una participación en las acciones desarrolladas en GRD por el gobierno local.	Promover la sensibilización y capacitación masiva de la población en general en materia de Gestión Correctiva y Reactiva del Riesgo de Desastres.	Gerencia de obras de la municipalidad Distrital de San Sebastián Apoyo: CENEPRED
Sindicatos de Construcción civil adscritos a la municipalidad provincial del Cusco	Cursos de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas (desarrollo de tecnologías constructivas para edificaciones seguras)	Cursos de capacitación para albañiles que trabajan en las zonas de mayor vulnerabilidad.	Gerencia de obras de la municipalidad Distrital de San Sebastián Apoyo: CENEPRED
Población en general de la ZRESA04	Difunde sobre la gestión del riesgo de desastres	Diseño de manuales, folletos, trípticos, etc.	Gerencia de obras de la municipalidad Distrital de San Sebastián

Cuadro N° 104: Estrategias de intervención. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• MEDIDAS PERMANENTES

Propuesta de participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres

El objetivo de esta propuesta es participar en la elaboración y/o actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) distrital y de esta forma articular con los planes provinciales y regionales, para alinearse al Plan de Desarrollo Concertado de la jurisdicción, así como los Planes de Ordenamiento Territorial y en general con todos los instrumentos de gestión que los gobiernos generen orientados al desarrollo sostenible.

Funciones y responsabilidades: Municipalidad Provincial del Cusco.

T**areas específicas para la elaboración del PPRRD:** Según la guía metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres se tienen las siguientes fases.

- Primera fase: Preparación del proceso.
- Segunda fase: Diagnóstico del área de estudio.
- Tercera fase: Formulación del Plan.
- Cuarta fase: Validación del Plan.
- Quinta fase: Implementación del Plan.
- Sexta fase: Seguimiento y evaluación del Plan.

Fases	Pasos	Acciones
Preparación	Organización	Conformación del Equipo Técnico.
		Elaboración del Plan de Trabajo.
	Fortalecimiento de competencias	Sensibilización.
		Capacitación y asistencia técnica.
Diagnóstico	Evaluación de riesgos	Elaborar la cronología de los impactos de desastres.
		Identificar y caracterizar los peligros.
		Análisis de vulnerabilidad.
		Cálculo de riesgos.
	Situación de la implementación de la prevención y reducción del riesgo de desastres	Revisar la normatividad e instrumentos de gestión.
		Evaluar la capacidad operativa de las instituciones públicas locales.
Formulación	Definición de objetivos	Concordar los objetivos con los ejes del plan - GRD (PLANAGERD).
	Identificación de acciones prioritarias	Elaborar las prioridades estratégicas, articulándolas a los IGT (Instrumentos de gestión territorial).
	Programación	Matriz de acciones prioritarias.
		Programación de inversiones.
	Implementación	Financiamiento.
		Monitoreo, seguimiento y evaluación.
Validación y aprobación	Aportes y mejoramiento del PPRRD	Socialización y recepción de aportes.
	Aprobación oficial	Elaboración del informe técnico y legal.
		Difusión de PPRRD.

Cuadro N° 105: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO

El método más ampliamente usado para seleccionar entre inversiones alternativas diseñadas para lograr ciertos resultados socialmente deseables es el Análisis de Costo-Beneficio. En forma simple, la idea es que todos los beneficios del proyecto se computan en términos financieros, después se deducen los costos y la diferencia es el valor del proyecto. Todos los proyectos con un valor positivo son valiosos, pero en una situación donde hay una cantidad de posibles proyectos alternativos y los recursos disponibles para inversión son limitados, se escoge el proyecto o proyectos con el valor más alto, o alternativamente el coeficiente más alto de ingreso sobre la inversión inicial.

Sector	Infraestructura		Costo (S/.)
Sector social	Red de agua potable	1101.85 m.	297,499.50
	Red de desagüe	1295.02 m.	246,053.00
	Buzones	17 und.	35,966.90
	Red de electricidad (postes)	36 und.	155,700.00
	Red vial	1347.72 m	787,620.00
	Subtotal		**1,522,840.20**
Sector económico	Pérdida por terrenos	132 lotes	7,952,437.42
	Pérdida por inmuebles	258 bloques	7,956,885.69
	Subtotal		**15,909,323.11**
Sector ambiental	Pérdida de cobertura		17,889.80
	Subtotal		**17,889.80**
	Total		**17,450,053.11**

Cuadro N° 106: Cálculo de pérdidas probables. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Obras de reducción del riesgo de desastres				
Tipo de intervención	**Unidad**	**Medida**	**Costo unitario s/.**	**Costo total s/.**
Muro de contención de concreto armando h=4m	m	31	4000	124,000.00
Muro de contención de concreto ciclópeo h=2m	m	14.1	1500	21,150.00
Gavión h=6m	m	43.2	3600	155,520.00
Perfilado y desquinche taludes	m2	1354.9	15	20,323.50
Conformado de terreno	m3	3708.65	30	111,259.50
Cuneta o canal de aguas pluviales	m	713.65	400	285,460.00
Canal de concreto armado con pozas de disipación	m	164.62	550	90,541.00
Mantenimiento de canal	m	372.4	10	3,724.00
Sumidero	und	3	1200	3,600.00
Total			**815,578.00**	
Hitos	und	111	800	89,600.00
Costo total			**904,378.00**	

Cuadro N° 107: Costo estimado para las obras propuestas. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Contextualización:
Según la información determinada por el equipo consultor y el análisis del equipo técnico del proyecto se determinó la tabla donde se muestra el costo de pérdidas probables de S/. 17,450,053.11 y el costo de reducción probable S/. 904,378.00.

En el análisis de costo-beneficio las pérdidas humanas o la afectación a los pobladores no se puede cuantificar económicamente. Debido a que el nivel de consolidación urbana del ámbito de estudio es de 26% aproximadamente, con una población de 209 hab. con proyección de crecimiento, esta condición acrecentaría los costos económicos y sociales.

En tal sentido se sugiere que dichos proyectos sean considerados viables para la ejecución progresiva de los proyectos propuestos.

14.3.TIPO DE INTERVENCIÓN PARA LA ZRESA04

Las características específicas identificadas en el proceso de diagnóstico, fundamentadas en la caracterización de la tenencia predial y el grado de consolidación de la zona, el aprovechamiento y optimización de la rentabilidad del suelo urbano guían el establecimiento del tipo de intervención a realizar en la zona.

• REURBANIZACIÓN

Se define la “Reurbanización” como tipo de intervención a ser ejecutada para el área que comprende la Asoc. Viv. “Manahuañoncca Primera Etapa”, Asoc. “Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa”, Asoc. Viv. “Illareq Manahuañoncca” y Asoc. Prop. Urb. “Manahuañoncca Parte Alta Manzana H”, circunscritas en el ámbito de estudio. Intervención que estará condicionada a la ejecución de las propuestas estructurales para la reducción y prevención del riesgo que serán desarrolladas con intervención pública o privada según corresponda (ver Mapa MP-GRD-02: Propuesta de reducción y prevención estructural).

Su determinación se da por considerar la recomposición de la traza urbana aprobada en el proceso de obtención de licencia de habilitación urbana.

Actualmente las manzanas inmersas dentro de la Zona de Reglamentación Especial cuentan con habilitación urbana aprobada, mas no inscrita en SUNARP, sin embargo, existen variaciones sustanciales. Es importante mencionar que las habilitaciones urbanas en cuestión no advirtieron la ubicación de lotes de uso residencial e infraestructuras públicas en zonas de peligro alto y muy alto, así mismo, este sector no cuenta con zonificación para uso residencial por lo que las construcciones se vienen realizando sin LICENCIAS DE EDIFICACIÓN.

• HABILITACIÓN URBANA

Se define la “Habilitación Urbana” como tipo de intervención a ser ejecutada, para el área que comprende la Urb. “Villa Unión Huancaro” circunscrita en el ámbito de estudio. Intervención que estará condicionada a la ejecución de las propuestas estructurales para la reducción y prevención del riesgo que serán desarrolladas con intervención pública o privada según corresponda (ver Mapa MP-GRD-02: Propuesta de reducción y prevención estructural).

Su determinación se da por considerar que, esta agrupación urbana no cuenta con habilitación urbana, acreditando la propiedad a través de derechos y acciones o prescripciones adquisitivas, pese a ello el ámbito de estudio presenta un grado de consolidación del 54%, no cuenta con zonificación alguna por lo que se viene construyendo infraestructura sin LICENCIAS DE EDIFICACIÓN.

• TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN

El trazo y replanteo para la reurbanización muestra el ordenamiento que se asigna al sector, estableciendo la geometría de las manzanas dentro del proceso de habilitación urbana para de esta manera lograr los alineamientos y permitir la existencia de vías y espacios públicos. Se construye a partir de las medidas establecidas en los Mapas: MP-FC-01A, 01B y 01C: Trazo y replanteo, y es vinculante con lo establecido por la zonificación.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LAS MANZANAS G, I, J, L DE LA ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	49.02	70°59'27"	Área: 5081.17 M² Área: 0.50812 Ha Perímetro: 350.69 Ml
P2	P2 - P3	33.94	107°38'4"	
P3	P3 - P4	4	270°0'0"	
P4	P4 - P5	32.6	269°59'60"	
P5	P5 - P6	18.91	73°30'59"	
P6	P6 - P7	21.42	124°5'7"	
P7	P7 - P8	18.16	183°39'30"	
P8	P8 - P9	29.92	128°12'56"	
P9	P9 - P10	9.06	144°19'41"	
P10	P10 - P11	61.2	141°9'15"	
P11	P11 - P12	22.64	102°59'36"	
P12	P12 - P13	32.91	181°34'17"	
P13	P13 - P1	16.9	181°51'8"	

Cuadro N° 108: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. G Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	17.05	137°50'17"	Área: 1481.13 m² Área: 0.14811 ha Perímetro: 159.90 ml
P2	P2 - P3	8.93	173°46'16"	
P3	P3 - P4	26.08	176°30'40"	
P4	P4 - P5	14.65	134°5'21"	
P5	P5 - P6	40.4	87°14'21"	
P6	P6 - P7	11.59	101°39'12"	
P7	P7 - P8	16.64	183°10'8"	^
P8	P8 - P9	9.66	194°46'59"	
P9	P9 - P10	12.62	112°55'5"	
P10	P10 - P1	2.27	138°1'42"	

Cuadro N° 109: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-1 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	35.23	89°16'38"	Área: 1360.04 m² Área: 0.13600 ha Perímetro: 146.49 ml
P2	P2 - P3	38.58	91°15'35"	
P3	P3 - P4	25.69	90°4'46"	
P4	P4 - P5	6.65	185°25'13"	
P5	P5 - P6	13.01	96°28'55"	
P6	P6 - P7	7.98	171°36'30"	
P7	P7 - P8	6.55	174°53'44"	
P8	P8 - P1	12.8	180°58'39"	

Cuadro N° 110: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-2 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	28.52	88°11'1"	Área: 1161.13 m² Área: 0.11611 ha Perímetro: 157.28 ml
P2	P2 - P3	18.2	178°25'8"	
P3	P3 - P4	16.02	177°23'20"	
P4	P4 - P5	21.99	69°32'17"	
P5	P5 - P6	16.01	110°22'6"	
P6	P6 - P7	18.13	181°58'17"	
P7	P7 - P8	18.83	181°50'35"	
P8	P8 - P1	19.58	92°17'16"	

Cuadro N° 111: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-3 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	25.86	67°53'12"	Área: 4036.89 m² Área: 0.40369 ha Perímetro: 337.07 ml
P2	P2 - P3	15.89	178°16'45"	
P3	P3 - P4	7.7	161°9'8"	
P4	P4 - P5	10.67	83°6'40"	
P5	P5 - P6	5.84	270°37'27"	
P6	P6 - P7	23.28	91°3'27"	
P7	P7 - P8	36.35	179°35'44"	
P8	P8 - P9	1.4	163°59'56"	
P9	P9 - P10	10.28	166°44'40"	
P10	P10 - P11	20.28	127°52'9"	
P11	P11 - P12	5.4	189°31'1"	
P12	P12 - P13	1.51	138°0'22"	
P13	P13 - P14	14.04	149°20'8"	
P14	P14 - P15	22.33	185°22'14"	
P15	P15 - P16	9.89	187°9'52"	
P16	P16 - P17	23.34	185°15'26"	
P17	P17 - P18	23.44	67°31'6"	
P18	P18 - P19	6.76	178°3'1"	
P19	P19 - P20	24.55	110°11'39"	
P20	P20 - P21	1.57	157°53'50"	
P21	P21 - P22	8.59	162°15'7"	
P22	P22 - P23	3.52	290°24'6"	
P23	P23 - P24	9.58	248°53'14"	
P24	P24 - P1	24.99	219°49'46"	

Cuadro N° 112: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-4 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	40.07	84°27'17"	Área: 1505.07 m² Área: 0.15051 ha Perímetro: 154.94 ml
P2	P2 - P3	20.22	91°40'42"	
P3	P3 - P4	19.46	178°17'11"	
P4	P4 - P5	35.62	89°21'26"	
P5	P5 - P6	28.78	98°38'35"	
P6	P6 - P1	10.8	177°34'49"	

Cuadro N° 113: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-5 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	15.21	84°31'40"	Área: 1821.64 m² Área: 0.18216 ha Perímetro: 197.18 ml
P2	P2 - P3	10.72	93°50'45"	
P3	P3 - P4	19.94	267°0'16"	
P4	P4 - P5	17.83	95°36'45"	
P5	P5 - P6	33.24	177°1'38"	
P6	P6 - P7	19.49	99°8'58"	
P7	P7 - P8	15.11	85°59'58"	
P8	P8 - P9	13.69	265°55'6"	
P9	P9 - P1	51.95	90°54'54"	

Cuadro N° 114: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-6 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	21.03	48°30'19"	Área: 4324.08 m² Área: 0.43241 ha Perímetro: 474.15 ml
P2	P2 - P3	19.55	181°39'60"	
P3	P3 - P4	13.32	170°23'49"	
P4	P4 - P5	19	197°48'50"	
P5	P5 - P6	10.26	181°1'32"	
P6	P6 - P7	10.92	180°5'7"	
P7	P7 - P8	23.98	173°25'39"	
P8	P8 - P9	16.69	190°50'59"	
P9	P9 - P10	1.48	165°54'35"	
P10	P10 - P11	14.12	148°12'14"	
P11	P11 - P12	13.4	201°28'17"	
P12	P12 - P13	10.19	183°58'43"	
P13	P13 - P14	5.13	192°7'5"	
P14	P14 - P15	5.49	186°23'1"	
P15	P15 - P16	15.88	182°59'15"	
P16	P16 - P17	12.16	102°57'46"	
P17	P17 - P18	5.1	85°1'28"	
P18	P18 - P19	4.83	168°12'33"	
P19	P19 - P20	8.09	147°18'3"	
P20	P20 - P21	16.79	208°55'7"	
P21	P21 - P22	8.86	158°23'26"	
P22	P22 - P23	11.8	189°30'50"	
P23	P23 - P24	12.79	170°0'2"	
P24	P24 - P25	13.76	199°1'42"	
P25	P25 - P26	9.63	190°25'38"	
P26	P26 - P27	16.73	170°48'40"	

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P27	P27 - P28	14.09	278°24'3"	^
P28	P28 - P29	10.24	109°33'2"	
P29	P29 - P30	11.51	179°18'58"	
P30	P30 - P31	8.53	183°36'29"	
P31	P31 - P32	10.09	176°20'59"	
P32	P32 - P33	24.3	183°45'9"	
P33	P33 - P34	47.57	90°45'18"	
P34	P34 - P1	26.84	182°51'21"	

Cuadro N° 115: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-7 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	12.5	134°9'22"	Área: 684.89 m² Área: 0.06849 ha Perímetro: 111.56 ml
P2	P2 - P3	37.76	94°27'54"	
P3	P3 - P4	18.23	98°3'31"	
P4	P4 - P5	35.32	80°37'0"	
P5	P5 - P6	4.48	150°3'26"	
P6	P6 - P1	3.26	162°38'47"	

Cuadro N° 116: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-8 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	25.28	83°35'54"	Área: 5020.22 m² Área: 0.50202 ha Perímetro: 459.18 ml
P2	P2 - P3	7.69	169°4'8"	
P3	P3 - P4	8.51	169°16'36"	
P4	P4 - P5	6.23	179°59'57"	
P5	P5 - P6	1.7	172°32'10"	
P6	P6 - P7	8.1	180°0'3"	
P7	P7 - P8	14.24	167°20'26"	
P8	P8 - P9	16.97	212°17'49"	
P9	P9 - P10	28.5	122°9'50"	
P10	P10 - P11	19.27	181°48'7"	
P11	P11 - P12	8.25	180°20'31"	
P12	P12 - P13	8.36	196°15'60"	
P13	P13 - P14	9.9	177°36'2"	
P14	P14 - P15	4.46	182°27'39"	
P15	P15 - P16	5.33	180°0'7"	
P16	P16 - P17	4.92	179°59'58"	
P17	P17 - P18	5.26	227°44'28"	
P18	P18 - P19	5.26	178°4'37"	
P19	P19 - P20	8.79	182°26'17"	
P20	P20 - P21	8.07	182°50'41"	
P21	P21 - P22	15.31	63°59'27"	
P22	P22 - P23	7.81	105°8'7"	
P23	P23 - P24	2.91	253°41'32"	
P24	P24 - P25	8.36	101°54'9"	
P25	P25 - P26	2.09	257°26'50"	
P26	P26 - P27	11.61	99°39'12"	

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P27	P27 - P28	10.59	154°57'7"	^
P28	P28 - P29	4.48	90°6'58"	
P29	P29 - P30	9.71	266°2'7"	
P30	P30 - P31	1.89	256°34'32"	
P31	P31 - P32	14.47	120°34'55"	
P32	P32 - P33	3.37	231°57'39"	
P33	P33 - P34	35.49	139°56'10"	
P34	P34 - P35	48.6	123°8'42"	
P35	P35 - P36	10.08	130°20'12"	
P36	P36 - P37	12.78	270°53'48"	
P37	P37 - P38	27.66	214°26'46"	
P38	P38 - P39	4.94	179°56'18"	
P39	P39 - P40	8.66	90°56'1"	
P40	P40 - P41	8.79	182°41'20"	
P41	P41 - P1	4.48	179°46'47"	

Cuadro N° 117: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. J-1 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	33.26	85°14'6"	Área: 3935.24 m² Área: 0.39352 ha Perímetro: 510.60 ml
P2	P2 - P3	14.63	93°33'34"	
P3	P3 - P4	15.86	245°48'33"	
P4	P4 - P5	13.35	147°58'37"	
P5	P5 - P6	17.95	242°24'56"	
P6	P6 - P7	10.01	218°37'15"	
P7	P7 - P8	24.02	122°44'3"	
P8	P8 - P9	7.66	187°31'23"	
P9	P9 - P10	9.28	166°1'1"	
P10	P10 - P11	6.93	181°8'34"	
P11	P11 - P12	7.64	180°0'0"	
P12	P12 - P13	8.08	180°0'9"	
P13	P13 - P14	9.39	209°26'51"	
P14	P14 - P15	7.97	193°43'52"	
P15	P15 - P16	8.98	177°52'8"	
P16	P16 - P17	7.62	196°26'4"	
P17	P17 - P18	6.9	203°36'29"	
P18	P18 - P19	4.97	207°47'60"	
P19	P19 - P20	10.04	159°45'1"	
P20	P20 - P21	4.29	176°6'36"	
P21	P21 - P22	11.75	130°49'0"	
P22	P22 - P23	9.33	85°46'20"	
P23	P23 - P24	7.1	170°19'38"	
P24	P24 - P25	3.02	167°33'15"	
P25	P25 - P26	11.28	164°33'2"	
P26	P26 - P27	7.04	165°48'56"	
P27	P27 - P28	4.17	167°49'59"	
P28	P28 - P29	11.5	171°22'15"	
P29	P29 - P30	14.66	164°28'57"	

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P30	P30 - P31	14.87	172°16'38"	
P31	P31 - P32	10.52	174°3'3"	
P32	P32 - P33	5.67	179°59'60"	
P33	P33 - P34	1.32	170°8'32"	
P34	P34 - P35	6.91	170°57'9"	
P35	P35 - P36	16.99	185°39'6"	
P36	P36 - P37	100.81	192°6'26"	
P37	P37 - P1	44.82	90°30'30"	

Cuadro N° 118: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. J-2 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	8.68	130°29'54"	
P2	P2 - P3	12.21	193°9'40"	
P3	P3 - P4	10.26	195°46'26"	
P4	P4 - P5	12.69	106°49'6"	
P5	P5 - P6	21.55	90°26'28"	
P6	P6 - P7	12.34	277°38'20"	
P7	P7 - P8	18.25	39°57'1"	Área: 734.78 m² Área: 0.07348 ha Perímetro: 131.49 ml
P8	P8 - P9	9.06	130°2'9"	
P9	P9 - P10	1.48	90°6'28"	
P10	P10 - P11	7.54	271°16'3"	
P11	P11 - P12	11.12	184°4'22"	
P12	P12 - P13	0.91	130°19'37"	
P13	P13 - P1	5.39	139°54'27"	

Cuadro N° 119: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. L Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE APORTE DE LA ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA.

Vértice	Lado	Dist.	Angulo	Área
P1	P1 - P2	15.11	94°4'54"	
P2	P2 - P3	9.99	93°31'27"	
P3	P3 - P4	1.96	162°1'2"	Área: 216.33 m² Área: 0.02163 ha Perímetro: 57.63 ml
P4	P4 - P5	1.96	150°21'57"	
P5	P5 - P6	1.96	150°21'57"	
P6	P6 - P7	12.97	163°0'33"	
P7	P7 - P1	13.69	86°38'11"	

Cuadro N° 120: Trazo y replanteo para la reurbanización ZRP (Recreación pasiva) Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LAS MANZANAS A, E, F DE LA ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	19.21	97°48'5"	
P2	P2 - P3	11.87	169°18'35"	
P3	P3 - P4	22.29	197°34'45"	
P4	P4 - P5	26.44	153°54'1"	
P5	P5 - P6	39.65	185°42'52"	
P6	P6 - P7	40.62	89°20'28"	
P7	P7 - P8	1	91°13'10"	
P8	P8 - P9	9.02	265°13'3"	
P9	P9 - P10	10.65	102°22'41"	
P10	P10 - P11	2.45	191°56'11"	
P11	P11 - P12	2.38	191°58'38"	Área: 4150.98 m² Área: 0.41510 ha Perímetro: 301.46 ml
P12	P12 - P13	6.61	190°24'19"	
P13	P13 - P14	42	110°57'37"	
P14	P14 - P15	15.04	179°20'15"	
P15	P15 - P16	10.06	180°20'7"	
P16	P16 - P17	8.02	179°16'18"	
P17	P17 - P18	5.04	182°1'3"	
P18	P18 - P19	8.86	181°29'40"	
P19	P19 - P20	8.9	184°24'35"	
P20	P20 - P21	7.1	195°11'0"	
P21	P21 - P1	4.24	100°12'38"	

Cuadro N° 121: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. A-1 Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	37.48	90°26'20"	
P2	P2 - P3	9.91	88°11'44"	
P3	P3 - P4	38.53	117°9'47"	Área: 696.32 m² Área: 0.06963 ha Perímetro: 113.77 ml
P4	P4 - P5	2.95	123°54'41"	
P5	P5 - P1	24.9	120°17'28"	

Cuadro N° 122: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. A-2Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	73.03	86°7'7"	
P2	P2 - P3	9.6	92°53'10"	
P3	P3 - P4	22.61	184°58'43"	
P4	P4 - P5	85.07	89°30'49"	Área: 2887.20 m² Área: 0.28872 ha Perímetro: 245.25 ml
P5	P5 - P6	16.99	90°22'33"	
P6	P6 - P7	11.82	82°19'13"	
P7	P7 - P1	26.13	273°48'27"	

Cuadro N° 123: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. EAsoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Angulo	Área
P1	P1 - P2	55.79	117°40'47"	
P2	P2 - P3	1.35	83°46'57"	
P3	P3 - P4	5.51	137°36'26"	
P4	P4 - P5	3.25	265°18'16"	
P5	P5 - P6	20.74	179°59'60"	
P6	P6 - P7	16.08	275°59'55"	
P7	P7 - P8	25.78	215°29'36"	
P8	P8 - P9	28.07	167°47'28"	
P9	P9 - P10	35.73	206°33'10"	
P10	P10 - P11	12.5	83°43'12"	
P11	P11 - P12	60.01	92°45'12"	
P12	P12 - P13	29.77	180°12'13"	
P13	P13 - P14	1.86	109°39'53"	
P14	P14 - P15	2.59	239°21'18"	
P15	P15 - P16	51.31	140°40'43"	
P16	P16 - P17	29.93	89°22'56"	
P17	P17 - P18	4.03	276°30'24"	
P18	P18 - P19	28.75	263°29'36"	Área: 6360.48 m² Área: 0.63605 ha Perímetro: 548.46 ml
P19	P19 - P20	33.53	92°58'27"	
P20	P20 - P21	6.53	169°11'48"	
P21	P21 - P22	2.05	132°23'54"	
P22	P22 - P23	16.43	151°8'24"	
P23	P23 - P24	21.41	169°17'22"	
P24	P24 - P25	11.69	179°47'46"	
P25	P25 - P26	5.29	177°21'7"	
P26	P26 - P27	3.06	175°49'37"	
P27	P27 - P28	3.42	168°1'28"	
P28	P28 - P29	1.51	180°0'0"	
P29	P29 - P30	1.84	174°45'53"	
P30	P30 - P31	4.33	173°40'43"	
P31	P31 - P32	2.36	170°54'47"	
P32	P32 - P33	3.12	140°6'4"	
P33	P33 - P34	8.63	197°34'48"	
P34	P34 - P35	9.48	189°40'9"	
P35	P35 - P1	0.73	171°19'40"	

Cuadro N° 124: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. FAsoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE APORTE DE LA ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	11.82	86°11'17"	
P2	P2 - P3	14.62	96°4'14"	
P3	P3 - P4	4.51	180°6'2"	
P4	P4 - P5	4.07	168°15'29"	
P5	P5 - P6	2.18	145°19'34"	Área: 308.23 m² Área: 0.03082 ha Perímetro: 73.72 ml
P6	P6 - P7	2.59	142°53'4"	
P7	P7 - P8	7.82	173°3'35"	
P8	P8 - P1	26.13	88°6'45"	

Cuadro N° 125: Trazo y replanteo para la reurbanización ZRP (Recreación activa - Parque San Marín) Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	12.53	91°12'48"	Área: 532.48 m² Área: 0.05325 ha Perímetro: 115.54 ml
P2	P2 - P3	22.62	179°15'56"	
P3	P3 - P4	12.23	165°41'57"	
P4	P4 - P5	6.41	82°10'17"	
P5	P5 - P6	11.83	187°59'49"	
P6	P6 - P7	10.79	80°36'13"	
P7	P7 - P8	5.29	181°16'8"	
P8	P8 - P9	9.02	176°38'26"	
P9	P9 - P10	7.23	185°43'8"	
P10	P10 - P11	12.24	189°20'4"	
P11	P11 - P1	5.35	100°5'15"	

Cuadro N° 126: Trazo y replanteo para la reurbanización AV (Área verde Ca. 31 de Enero Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LA MANZANA H DE LA ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA.

Vértice	Lado	Dist.	Angulo	Área
P1	P1 - P2	31.83	107°39'20"	Área: 3361.41 m² Área: 0.33614 ha Perímetro: 310.68 ml
P2	P2 - P3	15.03	61°20'43"	
P3	P3 - P4	18.34	191°28'17"	
P4	P4 - P5	25.74	183°14'40"	
P5	P5 - P6	22.54	181°21'28"	
P6	P6 - P7	8.79	174°26'10"	
P7	P7 - P8	2.08	171°9'16"	
P8	P8 - P9	3.23	106°24'47"	
P9	P9 - P10	2.6	308°56'35"	
P10	P10 - P11	10.09	128°58'42"	
P11	P11 - P12	4.38	206°33'14"	
P12	P12 - P13	10.94	3°24'14"	
P13	P13 - P14	14.17	247°58'45"	
P14	P14 - P15	26.62	153°31'16"	
P15	P15 - P16	3.26	121°4'39"	
P16	P16 - P17	1.72	277°48'36"	
P17	P17 - P18	29.03	102°11'49"	
P18	P18 - P19	30.59	64°56'16"	
P19	P19 - P20	4.08	299°12'34"	
P20	P20 - P1	45.63	148°18'39"	

Cuadro N° 127: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. H Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LA MANZANA P DE LA ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA Y HABILITACIÓN URBANA DE LA MANZANA S DE LA URB. VILLA UNIÓN HUANCARO.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	27.56	94°3'59"	Área: 9151.49 m² Área: 0.91515 ha Perímetro: 448.29 ml
P2	P2 - P3	7.65	90°54'48"	
P3	P3 - P4	37.98	251°14'18"	
P4	P4 - P5	6.07	205°20'6"	
P5	P5 - P6	45.86	156°37'42"	
P6	P6 - P7	75.25	85°27'35"	
P7	P7 - P8	38.88	89°28'2"	
P8	P8 - P9	27.72	174°24'22"	
P9	P9 - P10	22.64	205°58'45"	
P10	P10 - P11	11.59	162°20'29"	
P11	P11 - P12	21.44	190°46'10"	
P12	P12 - P13	6.39	171°35'40"	
P13	P13 - P14	2.13	175°27'12"	
P14	P14 - P15	32.87	155°28'29"	
P15	P15 - P16	17.01	42°42'59"	
P16	P16 - P17	14.14	195°36'25"	
P17	P17 - P18	6.36	188°37'48"	
P18	P18 - P19	9.81	192°10'1"	
P19	P19 - P20	14.4	194°11'4"	
P20	P20 - P21	5.95	195°26'58"	
P21	P21 - P22	9.43	192°26'45"	
P22	P22 - P1	7.17	189°40'22"	

Cuadro N° 128: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. PAsoc. Viv. Illareq Manahuañoncca y habilitación urbana Mz. S Urb. Villa Unión Huancaro. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE APORTE DE LA ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	2.75	151°54'21"	Área: 894.65 m² Área: 0.08947 ha Perímetro: 184.95 ml
P2	P2 - P3	4.05	152°8'34"	
P3	P3 - P4	10.96	164°40'5"	
P4	P4 - P5	22.16	174°50'12"	
P5	P5 - P6	16.3	185°56'57"	
P6	P6 - P7	32.87	144°54'57"	
P7	P7 - P8	2.07	204°23'41"	
P8	P8 - P9	1.5	95°16'56"	
P9	P9 - P10	0.02	89°23'41"	
P10	P10 - P11	3.21	175°27'12"	
P11	P11 - P12	25.49	181°22'35"	
P12	P12 - P13	28.06	178°18'46"	
P13	P13 - P14	22.11	179°25'6"	
P14	P14 - P15	1.16	268°55'15"	

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P15	P15 - P16	5.37	84°7'31"	^
P16	P16 - P17	2.59	167°35'38"	
P17	P17 - P18	1.82	111°56'12"	
P18	P18 - P1	2.46	169°22'22"	
P19	P19 - P20	0.45	89°48'5"	Área: 196.77 m² Área: 0.01968 ha Perímetro: 171.67 ml
P20	P20 - P21	21.28	95°17'40"	
P21	P21 - P22	28.07	180°34'54"	
P22	P22 - P23	25.49	181°41'14"	
P23	P23 - P24	3.23	178°37'25"	
P24	P24 - P25	4.88	184°32'50"	
P25	P25 - P26	4.74	90°36'17"	
P26	P26 - P27	4.32	79°43'58"	
P27	P27 - P28	44.89	183°19'7"	
P28	P28 - P29	23.43	179°46'2"	
P29	P29 - P19	10.88	176°2'28"	

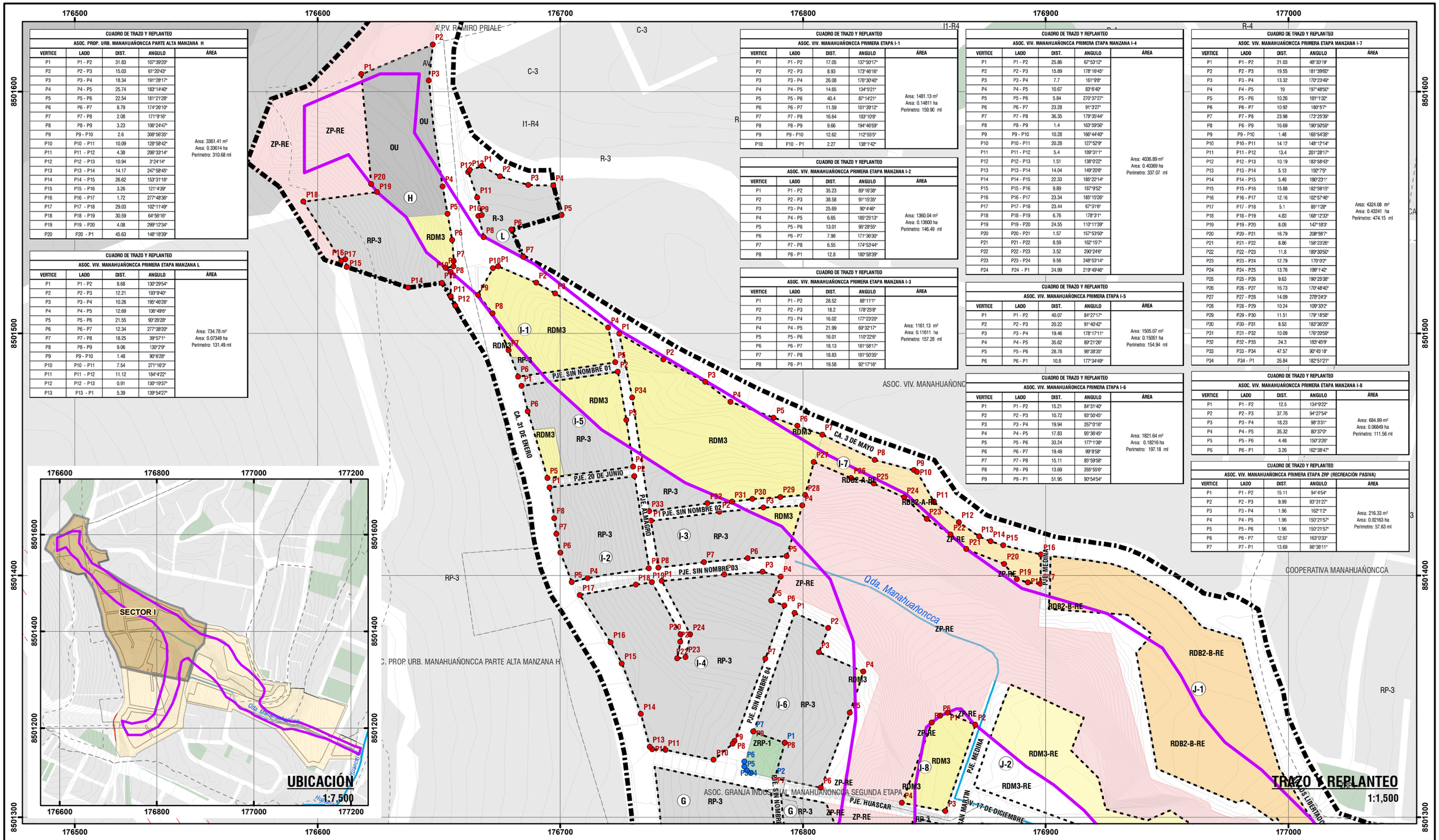
Cuadro N° 129: Trazo y replanteo para la reurbanización AV (Área verde Av. 17 de Diciembre - Ca. Canchis) Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca). Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• TRAZO Y REPLANTEO PARA LA HABILITACIÓN URBANA

• LÍMITES PARA LA HABILITACIÓN URBANA DE LA MANZANA T DE LA URB. VILLA UNIÓN HUANCARO.

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Área
P1	P1 - P2	35.49	90°27'30"	Área: 604.48 m² Área: 0.06045 ha Perímetro: 106.30 ml
P2	P2 - P3	8.24	97°47'11"	
P3	P3 - P4	8.27	178°51'13"	
P4	P4 - P5	37.68	83°44'22"	
P5	P5 - P6	8.24	89°18'8"	
P6	P6 - P1	8.38	179°51'36"	

Cuadro N° 130: Trazo y replanteo para la habilitación urbana Mz. TUrb. Villa Unión Huancaro. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	31.83	107°39'20"	Area: 3361.41 m² Area: 0.33614 ha Perimetro: 310.68 ml
P2	P2 - P3	15.03	61°20'43"	
P3	P3 - P4	18.34	191°28'17"	
P4	P4 - P5	25.74	183°14'40"	
P5	P5 - P6	22.54	181°21'28"	
P6	P6 - P7	8.79	174°26'10"	
P7	P7 - P8	2.08	171°9'16"	
P8	P8 - P9	3.23	106°24'47"	
P9	P9 - P10	2.6	308°56'35"	
P10	P10 - P11	10.09	128°58'42"	
P11	P11 - P12	4.38	206°33'14"	
P12	P12 - P13	10.94	3°24'14"	
P13	P13 - P14	14.17	247°58'45"	
P14	P14 - P15	26.62	153°31'16"	
P15	P15 - P16	3.26	121°4'39"	
P16	P16 - P17	1.72	277°48'36"	
P17	P17 - P18	29.03	102°11'49"	
P18	P18 - P19	30.59	64°56'16"	
P19	P19 - P20	4.08	299°12'34"	
P20	P20 - P1	45.63	148°18'39"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA L

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	8.68	130°29'54"	Area: 734.78 m² Area: 0.07348 ha Perimetro: 131.49 ml
P2	P2 - P3	12.21	193°9'40"	
P3	P3 - P4	10.26	195°46'26"	
P4	P4 - P5	12.69	106°49'6"	
P5	P5 - P6	21.55	90°26'28"	
P6	P6 - P7	12.34	277°38'20"	
P7	P7 - P8	18.25	39°57'1"	
P8	P8 - P9	9.06	130°29'	
P9	P9 - P10	1.48	90°6'28"	
P10	P10 - P11	7.54	271°16'3"	
P11	P11 - P12	11.12	184°4'22"	
P12	P12 - P13	0.91	130°19'37"	
P13	P13 - P1	5.39	139°54'27"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA I-1

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	17.05	137°50'17"	Area: 1481.13 m² Area: 0.14811 ha Perimetro: 159.90 ml
P2	P2 - P3	8.93	173°46'16"	
P3	P3 - P4	26.08	176°30'40"	
P4	P4 - P5	14.65	134°5'21"	
P5	P5 - P6	40.4	87°14'21"	
P6	P6 - P7	11.59	101°39'12"	
P7	P7 - P8	16.64	183°10'8"	
P8	P8 - P9	9.66	194°46'59"	
P9	P9 - P10	12.62	112°55'5"	
P10	P10 - P1	2.27	138°1'42"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA I-2

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	35.23	89°16'38"	Area: 1360.04 m² Area: 0.13600 ha Perimetro: 146.49 ml
P2	P2 - P3	38.58	91°15'35"	
P3	P3 - P4	25.69	90°4'46"	
P4	P4 - P5	6.65	185°25'13"	
P5	P5 - P6	13.01	98°28'55"	
P6	P6 - P7	7.98	171°36'30"	
P7	P7 - P8	6.55	174°53'44"	
P8	P8 - P1	12.8	180°58'39"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA I-3

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	28.52	88°11'1"	Area: 1161.13 m² Area: 0.11611 ha Perimetro: 157.28 ml
P2	P2 - P3	18.2	178°25'8"	
P3	P3 - P4	16.02	177°23'20"	
P4	P4 - P5	21.99	69°32'17"	
P5	P5 - P6	16.01	110°22'6"	
P6	P6 - P7	18.13	181°58'17"	
P7	P7 - P8	18.83	181°50'35"	
P8	P8 - P1	19.58	92°17'16"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA I-4

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	25.86	67°53'12"	Area: 4036.89 m² Area: 0.40369 ha Perimetro: 337.07 ml
P2	P2 - P3	15.89	178°16'45"	
P3	P3 - P4	7.7	161°9'8"	
P4	P4 - P5	10.67	83°6'40"	
P5	P5 - P6	5.84	270°37'27"	
P6	P6 - P7	23.28	91°3'27"	
P7	P7 - P8	36.35	179°35'44"	
P8	P8 - P9	1.4	163°59'56"	
P9	P9 - P10	10.28	166°44'40"	
P10	P10 - P11	20.28	127°52'9"	
P11	P11 - P12	5.4	199°31'1"	
P12	P12 - P13	1.51	138°0'22"	
P13	P13 - P14	14.04	149°20'8"	
P14	P14 - P15	22.33	185°22'14"	
P15	P15 - P16	9.89	187°9'52"	
P16	P16 - P17	23.34	185°15'26"	
P17	P17 - P18	23.44	67°3'16"	
P18	P18 - P19	6.76	178°3'1"	
P19	P19 - P20	24.55	110°11'39"	
P20	P20 - P21	1.57	157°53'50"	
P21	P21 - P22	8.59	162°15'7"	
P22	P22 - P23	3.52	290°24'6"	
P23	P23 - P24	9.58	248°53'14"	
P24	P24 - P1	24.99	219°49'46"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA I-5

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	40.07	84°27'17"	Area: 1505.07 m² Area: 0.15051 ha Perimetro: 154.94 ml
P2	P2 - P3	20.22	91°40'42"	
P3	P3 - P4	19.46	178°17'11"	
P4	P4 - P5	35.62	89°21'26"	
P5	P5 - P6	28.78	98°38'35"	
P6	P6 - P1	10.8	177°34'49"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA I-6

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	15.21	84°31'40"	Area: 1821.64 m² Area: 0.18216 ha Perimetro: 197.18 ml
P2	P2 - P3	10.72	93°50'45"	
P3	P3 - P4	19.94	257°0'16"	
P4	P4 - P5	17.83	95°36'45"	
P5	P5 - P6	33.24	177°1'38"	
P6	P6 - P7	19.49	99°8'58"	
P7	P7 - P8	15.11	85°59'58"	
P8	P8 - P9	13.69	265°55'6"	
P9	P9 - P1	51.95	90°54'54"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA I-7

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	21.03	48°30'19"	Area: 4324.08 m² Area: 0.43241 ha Perimetro: 474.15 ml
P2	P2 - P3	19.55	181°39'60"	
P3	P3 - P4	13.32	170°23'49"	
P4	P4 - P5	19	197°48'50"	
P5	P5 - P6	10.26	181°1'32"	
P6	P6 - P7	10.92	180°57"	
P7	P7 - P8	23.98	173°25'39"	
P8	P8 - P9	16.69	190°50'59"	
P9	P9 - P10	1.48	165°54'35"	
P10	P10 - P11	14.12	148°12'14"	
P11	P11 - P12	13.4	201°28'17"	
P12	P12 - P13	10.19	183°58'43"	
P13	P13 - P14	5.13	192°7'5"	
P14	P14 - P15	5.49	186°23'1"	
P15	P15 - P16	15.88	182°59'15"	
P16	P16 - P17	12.16	102°57'46"	
P17	P17 - P18	5.1	85°1'28"	
P18	P18 - P19	4.83	168°12'33"	
P19	P19 - P20	8.09	147°18'3"	
P20	P20 - P21	16.79	208°55'7"	
P21	P21 - P22	8.86	158°23'26"	
P22	P22 - P23	11.8	189°30'50"	
P23	P23 - P24	12.79	170°0'2"	
P24	P24 - P25	13.76	199°1'42"	
P25	P25 - P26	9.63	190°25'38"	
P26	P26 - P27	16.73	170°48'40"	
P27	P27 - P28	14.09	278°24'3"	
P28	P28 - P29	10.24	109°33'2"	
P29	P29 - P30	11.51	179°18'58"	
P30	P30 - P31	8.53	183°36'29"	
P31	P31 - P32	10.09	176°20'59"	
P32	P32 - P33	24.3	183°45'9"	
P33	P33 - P34	47.57	90°45'18"	
P34	P34 - P1	26.84	182°51'21"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA I-8

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	12.5	134°9'22"	Area: 684.89 m² Area: 0.06849 ha Perimetro: 111.56 ml
P2	P2 - P3	37.76	94°27'54"	
P3	P3 - P4	18.23	98°3'31"	
P4	P4 - P5	35.32	80°37'0"	
P5	P5 - P6	4.48	150°3'26"	
P6	P6 - P1	3.26	162°38'47"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA ZRP (RECREACIÓN PASIVA)

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	15.11	94°4'54"	Area: 216.33 m² Area: 0.02163 ha Perimetro: 57.63 ml
P2	P2 - P3	9.99	93°31'27"	
P3	P3 - P4	1.96	162°1'12"	
P4	P4 - P5	1.96	150°21'57"	
P5	P5 - P6	1.96	150°21'57"	
P6	P6 - P7	12.97	163°0'33"	
P7	P7 - P1	13.69	86°38'11"	

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

- RDB2-A-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDB2-B-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3 — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- RDM4 — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- C-3 — COMERCIO VECINAL
- OU — OTROS USOS
- AV — ÁREA VERDE
- ZP-RE — ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

ZONIFICACIÓN PDU 2013-2023

- R-3 — RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
- I1-R4 — VIVIENDA TALLER DENSIDAD MEDIA
- RP-3 — RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
- C-3 — COMERCIO VECINAL
- ZRP-1 — ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

DELIMITACIÓN DE MANZANAS

- LÍMITE DE MANZANA
- VÉRTICES MANZANAS
- VÉRTICES ÁREAS DE APORTE

ESCALA GRÁFICA

0 10 20 40 60 80 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MP-FC 01A

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO				
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA MANZANA F				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	AREA
P1	P1 - P2	55.79	117°40'47"	
P2	P2 - P3	1.35	83°46'57"	
P3	P3 - P4	5.51	137°36'26"	
P4	P4 - P5	3.25	265°18'16"	
P5	P5 - P6	20.74	179°59'60"	
P6	P6 - P7	16.08	275°59'55"	
P7	P7 - P8	25.78	215°29'36"	
P8	P8 - P9	28.07	157°47'28"	
P9	P9 - P10	35.73	206°33'10"	
P10	P10 - P11	12.5	83°43'12"	
P11	P11 - P12	60.01	92°45'12"	
P12	P12 - P13	29.77	180°12'13"	
P13	P13 - P14	1.86	109°39'53"	
P14	P14 - P15	2.59	239°21'18"	
P15	P15 - P16	51.31	140°40'43"	
P16	P16 - P17	29.93	89°22'56"	
P17	P17 - P18	4.03	276°30'24"	
P18	P18 - P19	26.75	263°29'36"	
P19	P19 - P20	33.53	92°58'27"	
P20	P20 - P21	6.53	169°11'48"	
P21	P21 - P22	2.05	132°23'54"	
P22	P22 - P23	16.43	151°8'24"	
P23	P23 - P24	21.41	169°17'22"	
P24	P24 - P25	11.69	179°47'46"	
P25	P25 - P26	5.29	177°21'7"	
P26	P26 - P27	3.06	175°49'37"	
P27	P27 - P28	3.42	168°1'28"	
P28	P28 - P29	1.51	180°0'0"	
P29	P29 - P30	1.84	174°45'53"	
P30	P30 - P31	4.33	173°40'43"	
P31	P31 - P32	2.36	170°54'47"	
P32	P32 - P33	3.12	140°6'4"	
P33	P33 - P34	8.63	197°34'48"	
P34	P34 - P35	9.48	189°40'9"	
P35	P35 - P1	0.73	171°19'40"	

Area: 6360.48 m²
Area: 0.63605 ha
Perimetro: 548.46 ml

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO				
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA G				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	49.02	70°59'27"	
P2	P2 - P3	33.94	107°38'4"	
P3	P3 - P4	4	270°0'0"	
P4	P4 - P5	32.6	269°59'60"	
P5	P5 - P6	18.91	73°30'59"	
P6	P6 - P7	21.42	124°5'7"	
P7	P7 - P8	18.16	183°39'30"	
P8	P8 - P9	29.92	128°12'56"	
P9	P9 - P10	9.06	144°19'41"	
P10	P10 - P11	61.2	141°9'15"	
P11	P11 - P12	22.64	102°59'36"	
P12	P12 - P13	32.91	181°34'17"	
P13	P13 - P1	16.9	181°51'8"	

Area: 5081.17 m²
Area: 0.50812 ha
Perimetro: 350.69 ml

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO				
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA AV (CA. 31 DE ENERO)				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	12.53	91°12'48"	
P2	P2 - P3	22.62	179°15'58"	
P3	P3 - P4	12.23	165°41'57"	
P4	P4 - P5	6.41	82°10'17"	
P5	P5 - P6	11.83	187°59'49"	
P6	P6 - P7	10.79	80°36'13"	
P7	P7 - P8	5.29	181°16'8"	
P8	P8 - P9	9.02	176°38'26"	
P9	P9 - P10	7.23	185°43'8"	
P10	P10 - P11	12.24	189°20'4"	
P11	P11 - P1	5.35	100°5'15"	

Area: 532.48 m²
Area: 0.05325 ha
Perimetro: 115.54 ml

UBICACIÓN
1:7,500

TRAZO Y REPLANTEO
1:1,500
Z.R.E -S/N 02

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

- RDB2-A-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDB2-B-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- RDM4: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- C-3: COMERCIO VECINAL
- OU: OTROS USOS
- AV: ÁREA VERDE
- ZP-RE: ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

ZONIFICACIÓN PDU 2013-2023

- R-3: RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
- I1-R4: VIVIENDA TALLER DENSIDAD MEDIA
- RP-3: RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
- C-3: COMERCIO VECINAL
- ZRP-1: ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

DELIMITACIÓN DE MANZANAS

- LÍMITE DE MANZANA
- VÉRTICES MANZANAS
- VÉRTICES ÁREAS DE APORTE

ESCALA GRÁFICA
0 10 20 40 60 80 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

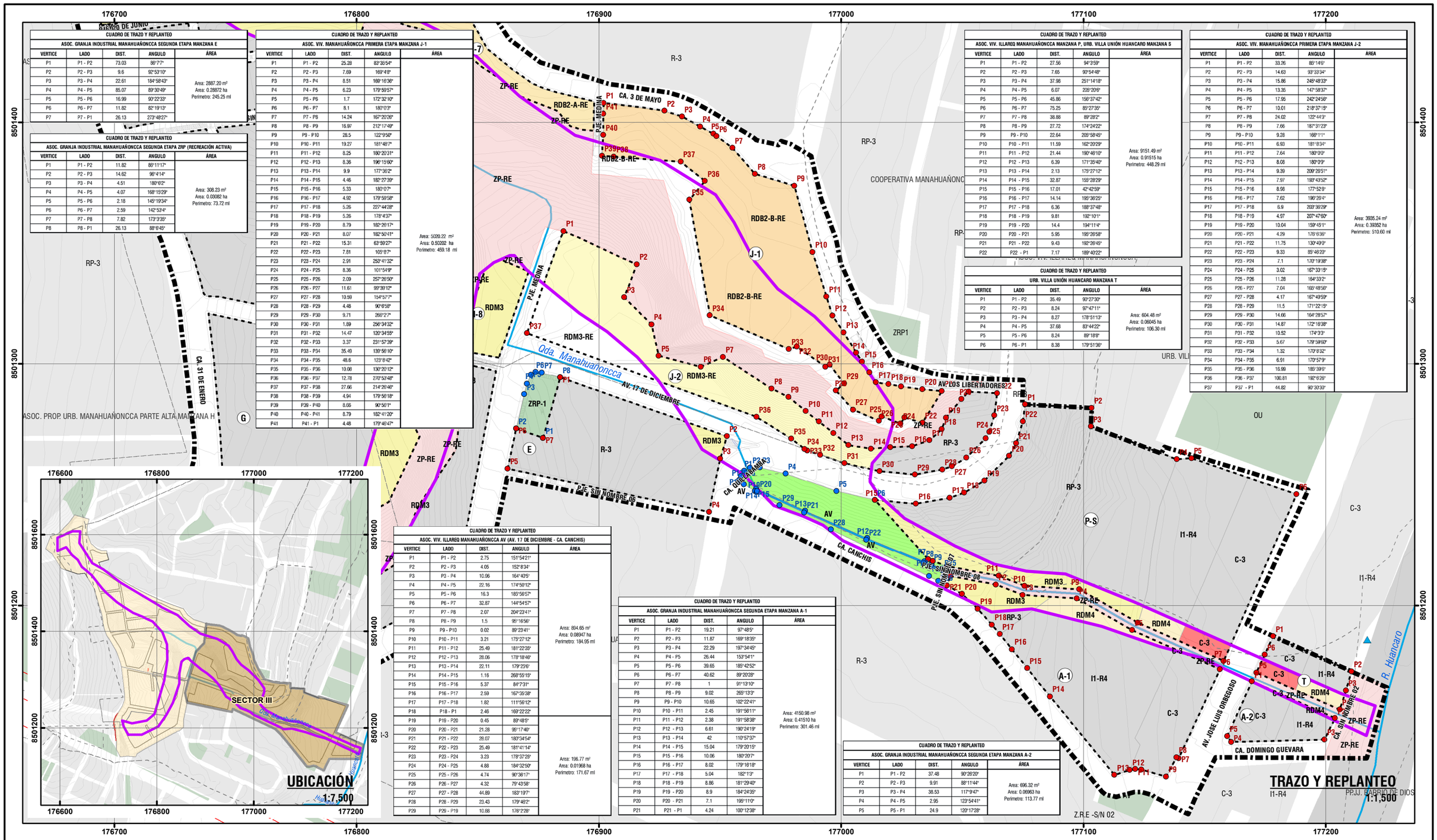
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MP-FC 01B



CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA MANZANA E

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	73.03	86°7'7"	Area: 2887.20 m² Area: 0.28872 ha Perimetro: 245.25 ml
P2	P2 - P3	9.6	92°53'10"	
P3	P3 - P4	22.61	184°58'43"	
P4	P4 - P5	85.07	89°30'49"	
P5	P5 - P6	16.99	90°22'33"	
P6	P6 - P7	11.82	82°19'13"	
P7	P7 - P1	26.13	273°48'27"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA ZRP (RECREACIÓN ACTIVA)

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	11.82	86°11'17"	Area: 308.23 m² Area: 0.03082 ha Perimetro: 73.72 ml
P2	P2 - P3	14.62	96°4'14"	
P3	P3 - P4	4.51	180°6'2"	
P4	P4 - P5	4.07	168°15'29"	
P5	P5 - P6	2.18	145°19'34"	
P6	P6 - P7	2.59	142°53'4"	
P7	P7 - P8	7.82	173°3'35"	
P8	P8 - P1	26.13	88°8'45"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA J-1

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	25.28	83°35'54"	Area: 5020.22 m² Area: 0.50202 ha Perimetro: 459.18 ml
P2	P2 - P3	7.69	169°4'8"	
P3	P3 - P4	8.51	169°16'36"	
P4	P4 - P5	6.23	179°59'57"	
P5	P5 - P6	1.7	172°32'10"	
P6	P6 - P7	8.1	180°0'3"	
P7	P7 - P8	14.24	167°20'26"	
P8	P8 - P9	16.97	212°17'46"	
P9	P9 - P10	28.5	122°9'50"	
P10	P10 - P11	19.27	181°48'7"	
P11	P11 - P12	8.25	180°20'31"	
P12	P12 - P13	8.36	196°15'60"	
P13	P13 - P14	9.9	177°36'2"	
P14	P14 - P15	4.46	182°27'39"	
P15	P15 - P16	5.33	180°0'7"	
P16	P16 - P17	4.92	179°59'58"	
P17	P17 - P18	5.26	227°44'28"	
P18	P18 - P19	5.26	178°4'37"	
P19	P19 - P20	8.79	182°26'17"	
P20	P20 - P21	8.07	182°50'41"	
P21	P21 - P22	15.31	63°59'27"	
P22	P22 - P23	7.81	105°8'7"	
P23	P23 - P24	2.91	253°41'32"	
P24	P24 - P25	8.36	101°54'9"	
P25	P25 - P26	2.09	257°26'50"	
P26	P26 - P27	11.61	99°39'12"	
P27	P27 - P28	10.59	154°57'7"	
P28	P28 - P29	4.48	90°6'58"	
P29	P29 - P30	9.71	266°2'7"	
P30	P30 - P31	1.89	256°34'32"	
P31	P31 - P32	14.47	120°34'55"	
P32	P32 - P33	3.37	231°57'39"	
P33	P33 - P34	35.49	139°56'10"	
P34	P34 - P35	48.6	123°8'42"	
P35	P35 - P36	10.08	130°20'12"	
P36	P36 - P37	12.78	270°53'48"	
P37	P37 - P38	27.66	214°26'46"	
P38	P38 - P39	4.94	179°56'18"	
P39	P39 - P40	8.66	90°56'1"	
P40	P40 - P41	8.79	182°41'20"	
P41	P41 - P1	4.48	179°46'47"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA MANZANA P, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO MANZANA S

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	27.56	94°3'59"	Area: 9151.49 m² Area: 0.91515 ha Perimetro: 448.29 ml
P2	P2 - P3	7.65	90°54'48"	
P3	P3 - P4	37.98	251°14'18"	
P4	P4 - P5	6.07	205°20'6"	
P5	P5 - P6	45.86	156°37'42"	
P6	P6 - P7	75.25	85°27'35"	
P7	P7 - P8	38.88	89°28'2"	
P8	P8 - P9	27.72	174°24'22"	
P9	P9 - P10	22.64	205°58'45"	
P10	P10 - P11	11.59	162°20'29"	
P11	P11 - P12	21.44	190°46'10"	
P12	P12 - P13	6.39	171°35'40"	
P13	P13 - P14	2.13	175°27'12"	
P14	P14 - P15	32.87	155°28'29"	
P15	P15 - P16	17.01	42°42'59"	
P16	P16 - P17	14.14	195°38'25"	
P17	P17 - P18	6.36	188°37'48"	
P18	P18 - P19	9.81	192°10'1"	
P19	P19 - P20	14.4	194°11'4"	
P20	P20 - P21	5.95	195°26'58"	
P21	P21 - P22	9.43	192°26'45"	
P22	P22 - P1	7.17	189°40'22"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
URB. VILLA UNIÓN HUANCARO MANZANA T

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	35.49	90°27'30"	Area: 604.48 m² Area: 0.06045 ha Perimetro: 106.30 ml
P2	P2 - P3	8.24	97°47'11"	
P3	P3 - P4	8.27	178°51'13"	
P4	P4 - P5	37.68	83°44'22"	
P5	P5 - P6	8.24	89°18'8"	
P6	P6 - P1	8.38	179°51'36"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA MANZANA J-2

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	33.26	85°1'45"	Area: 3935.24 m² Area: 0.39352 ha Perimetro: 510.60 ml
P2	P2 - P3	14.63	93°33'34"	
P3	P3 - P4	15.86	245°48'33"	
P4	P4 - P5	13.35	147°58'37"	
P5	P5 - P6	17.95	242°24'56"	
P6	P6 - P7	10.01	218°37'15"	
P7	P7 - P8	24.02	122°44'3"	
P8	P8 - P9	7.66	187°31'23"	
P9	P9 - P10	9.28	168°1'11"	
P10	P10 - P11	6.93	181°8'34"	
P11	P11 - P12	7.64	180°0'0"	
P12	P12 - P13	8.08	180°0'9"	
P13	P13 - P14	9.39	209°29'51"	
P14	P14 - P15	7.97	193°43'52"	
P15	P15 - P16	8.98	177°52'8"	
P16	P16 - P17	7.62	196°29'4"	
P17	P17 - P18	6.9	203°39'29"	
P18	P18 - P19	4.97	207°47'60"	
P19	P19 - P20	10.04	159°45'1"	
P20	P20 - P21	4.29	176°8'36"	
P21	P21 - P22	11.75	130°49'0"	
P22	P22 - P23	9.33	85°46'20"	
P23	P23 - P24	7.1	170°19'38"	
P24	P24 - P25	3.02	187°33'15"	
P25	P25 - P26	11.28	164°33'2"	
P26	P26 - P27	7.04	165°48'56"	
P27	P27 - P28	4.17	167°49'59"	
P28	P28 - P29	11.5	171°22'15"	
P29	P29 - P30	14.66	164°28'57"	
P30	P30 - P31	14.87	172°18'38"	
P31	P31 - P32	10.52	174°3'3"	
P32	P32 - P33	5.67	176°59'60"	
P33	P33 - P34	1.32	170°8'32"	
P34	P34 - P35	6.91	170°57'9"	
P35	P35 - P36	16.99	185°39'6"	
P36	P36 - P37	100.81	192°6'26"	
P37	P37 - P1	44.82	90°30'30"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA AV (AV. 17 DE DICIEMBRE - CA. CANCHIS)

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	2.75	151°54'21"	Area: 894.65 m² Area: 0.08947 ha Perimetro: 184.95 ml
P2	P2 - P3	4.05	152°8'34"	
P3	P3 - P4	10.96	164°4'25"	
P4	P4 - P5	22.16	174°50'12"	
P5	P5 - P6	16.3	185°56'57"	
P6	P6 - P7	32.87	144°54'57"	
P7	P7 - P8	2.07	204°23'41"	
P8	P8 - P9	1.5	95°16'56"	
P9	P9 - P10	0.02	89°23'41"	
P10	P10 - P11	3.21	175°27'12"	
P11	P11 - P12	25.49	181°22'35"	
P12	P12 - P13	28.06	178°18'46"	
P13	P13 - P14	22.11	179°25'6"	
P14	P14 - P15	1.16	268°55'15"	
P15	P15 - P16	5.37	84°7'31"	
P16	P16 - P17	2.59	167°35'38"	
P17	P17 - P18	1.82	111°56'12"	
P18	P18 - P1	2.46	169°22'22"	
P19	P19 - P20	0.45	89°48'5"	Area: 196.77 m² Area: 0.01968 ha Perimetro: 171.67 ml
P20	P20 - P21	21.28	95°17'40"	
P21	P21 - P22	26.07	180°34'54"	
P22	P22 - P23	25.49	181°41'14"	
P23	P23 - P24	3.23	178°37'25"	
P24	P24 - P25	4.88	184°32'50"	
P25	P25 - P26	4.74	90°36'17"	
P26	P26 - P27	4.32	79°43'58"	
P27	P27 - P28	44.89	183°19'7"	
P28	P28 - P29	23.43	179°46'2"	
P29	P29 - P19	10.88	176°2'28"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA MANZANA A-1

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	19.21	97°48'5"	Area: 4150.98 m² Area: 0.41510 ha Perimetro: 301.46 ml
P2	P2 - P3	11.87	169°18'35"	
P3	P3 - P4	22.29	197°34'45"	
P4	P4 - P5	26.44	153°54'1"	
P5	P5 - P6	39.65	185°42'52"	
P6	P6 - P7	40.62	89°20'28"	
P7	P7 - P8	1	91°13'10"	
P8	P8 - P9	9.02	265°13'3"	
P9	P9 - P10	10.65	102°22'41"	
P10	P10 - P11	2.45	191°56'11"	
P11	P11 - P12	2.38	191°58'38"	
P12	P12 - P13	6.61	190°24'19"	
P13	P13 - P14	42	110°57'37"	
P14	P14 - P15	15.04	179°20'15"	
P15	P15 - P16	10.06	180°20'7"	
P16	P16 - P17	8.02	179°18'18"	
P17	P17 - P18	5.04	182°1'3"	
P18	P18 - P19	8.86	181°29'40"	
P19	P19 - P20	8.9	184°24'35"	
P20	P20 - P21	7.1	195°11'0"	
P21	P21 - P1	4.24	100°12'38"	

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO
ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA MANZANA A-2

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ÁREA
P1	P1 - P2	37.48	90°26'20"	Area: 696.32 m² Area: 0.06963 ha Perimetro: 113.77 ml
P2	P2 - P3	9.91	88°11'44"	
P3	P3 - P4	38.53	117°9'47"	
P4	P4 - P5	2.95	123°54'41"	
P5	P5 - P1	24.9	120°17'28"	

UBICACIÓN
1:7,500

TRAZO Y REPLANTEO
1:1,500



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

- RDB2-A-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDB3-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3 — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- RDM4 — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- C-3 — COMERCIO VECINAL
- OU — OTROS USOS
- AV — ÁREA VERDE
- ZP-RE — ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

ZONIFICACIÓN PDU 2013-2023

- R-3 — RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
- I1-R4 — VIVIENDA TALLER DENSIDAD MEDIA
- RP-3 — RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
- C-3 — COMERCIO VECINAL
- ZRP-1 — ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

DELIMITACIÓN DE MANZANAS

- LÍMITE DE MANZANA
- VÉRTICES MANZANAS
- VÉRTICES ÁREAS DE APORTE

ESCALA GRÁFICA

0 10 20 40 60 80 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MP-FC 01C

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,500

MAYO - 2022

14.4. PROPUESTA VIAL

La propuesta del sistema vial considera en su diseño mejorar la articulación de la zona de estudio con su entorno, planteando el tratamiento de vías locales que se conectan entre sí y estas a su vez con vías colectoras y arteriales contiguas.

En el diseño de vías seguras y transitables, en la medida que la topografía y espacio lo permiten se toma en cuenta la accesibilidad y desplazamiento de los usuarios a sus viviendas.

Las propuestas del sistema vial se clasifican de acuerdo con su jerarquía en: vías arteriales, colectoras, locales y pasajes, como lo establece el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma GH.020 Componentes de diseño urbano.

Se plantea para la parte propositiva:

- Priorizar al peatón frente al vehículo.
- Integración social entre el vecindario y los transeúntes de sectores aledaños.
- Acondicionamiento de las vías con criterio de gestión de Riesgo de Desastres desde su emplazamiento e infraestructura.
- Tratamiento paisajístico urbano de las vías que incorpore mobiliario, áreas verdes y señalización.

• VÍAS COLECTORAS

Las vías colectoras constituyen conexiones estructurantes dentro del sistema de movilidad y transporte establecido por el PDU Cusco 2013-2023, el Plan Específico considera la función conectora de trazo y características de sección en vías colectoras existentes. La propuesta de articulación apunta a mejorar la condición funcional en el ámbito de estudio de manera que se logre continuidad y conectividad urbana.

• VÍAS LOCALES

El ámbito de estudio contempla vías urbanas locales definidas para dar accesibilidad a los predios y articular los espacios públicos, permiten el tránsito local. Estas vías además se vinculan para la conexión de la zona residencial con las vías colectoras.

En el ámbito de estudio se tienen vías locales sin pavimentar que se encuentran en el área de influencia y en la Zona de Reglamentación Especial, las vías a intervenir tienen particularidades propias relacionadas a la pendiente y sección vial, bajo las consideraciones mencionadas, las vías locales tienen un nivel de intervención vehicular.

• PASAJES

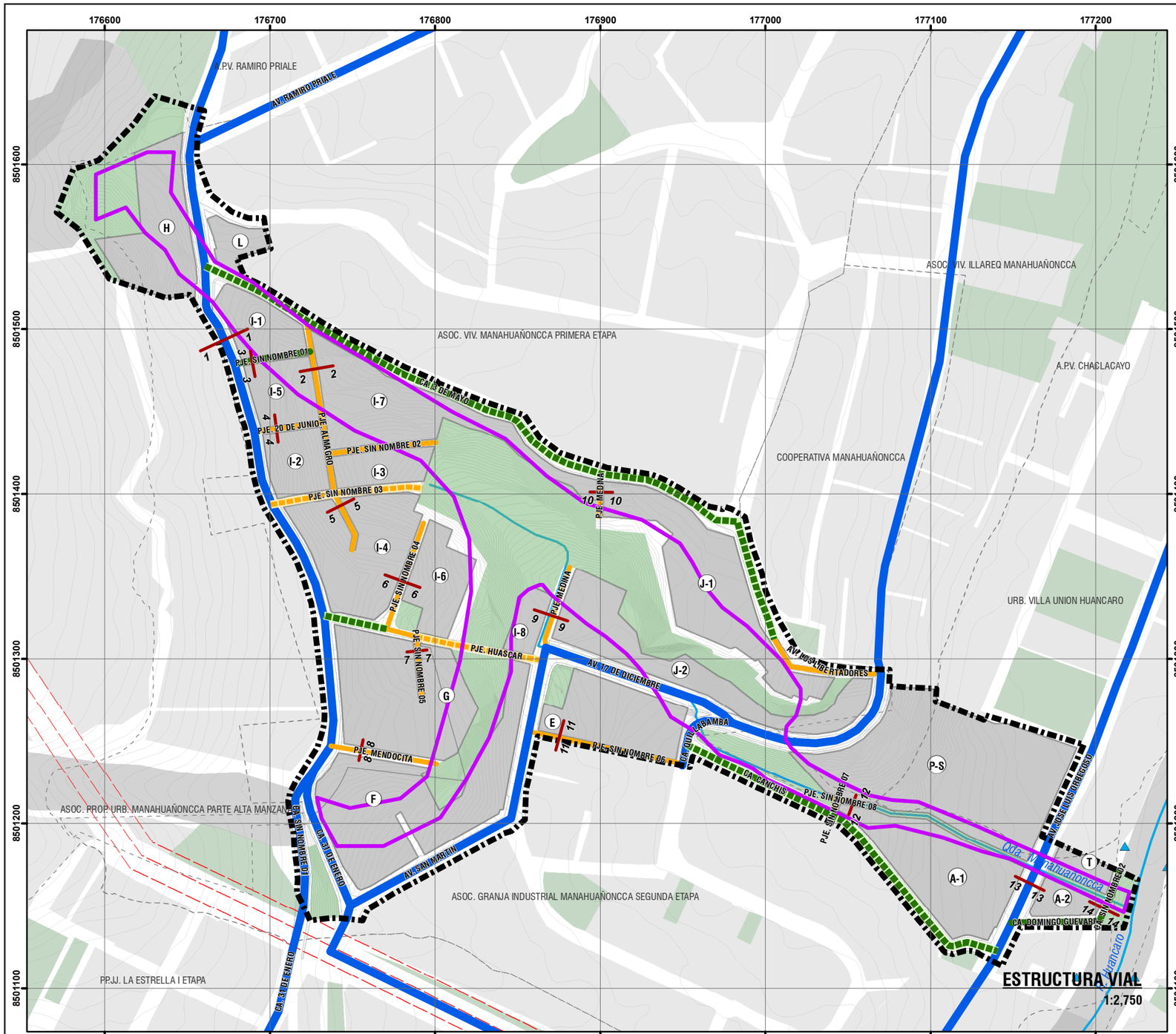
Los pasajes son exclusivamente peatonales por las características que presentan como son las fuertes pendientes existentes por la topografía del sector y sus secciones. La intervención de estas se plantea mediante escalinatas o rampas, siendo prohibido el tránsito vehicular.

En el siguiente cuadro se detallan las vías que necesitan intervención:

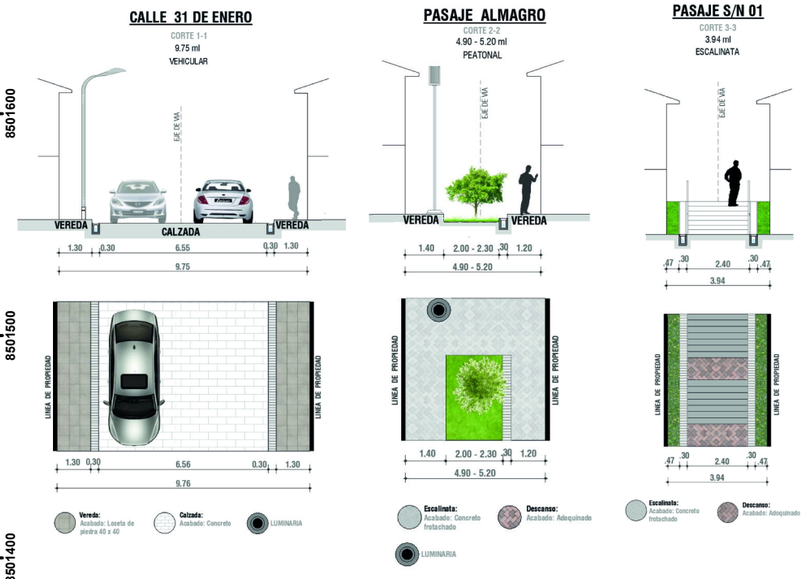
Agrupación	Nombre	Sección vial (m)	Nivel de intervención	Observación
Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro	Av. José Luis Orbegoso	14.35	Vía Vehicular	Pavimentación, tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Ca. 31 de Enero	1.30	Vereda peatonal	Pavimentación de vereda
	Ca. Domingo Guevara	8.30	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Ca. S/N 02	7.20	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. 20 de Junio	4.00	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Medina	4.00 - 7.00	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Mendocita	4.20	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 01	4.25	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 04	7.12	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 05	3.00	Pasaje peatonal	Escalinata, tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 06	3.44	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 07	4.00	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

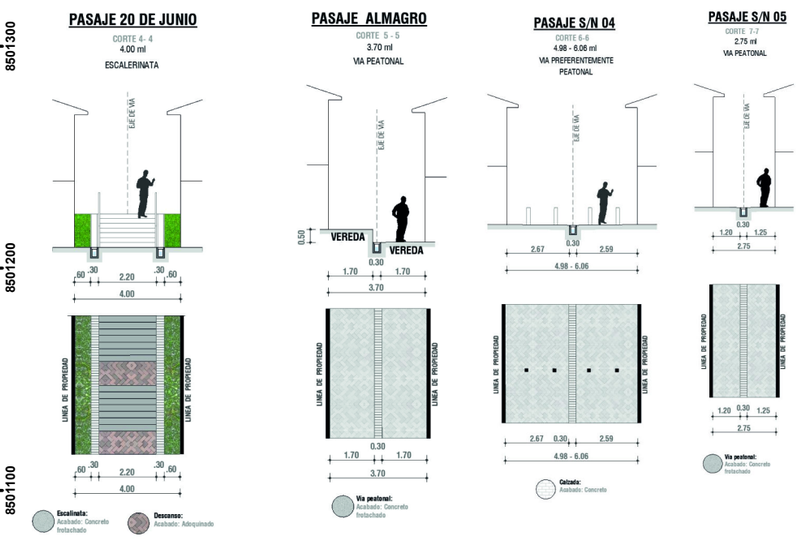
Cuadro N° 131: Intervención de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



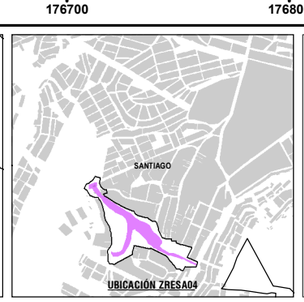


SECCIONES VIALES - PROPUESTA









LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- P_ZRESA04_ZONIFICACION
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VEREDAS / ESCALINATAS
- SECCIONES VIALES

ESTRUCTURA VIAL

- VÍA URBANA COLECTORA
- VÍA URBANA LOCAL
- VÍA URBANA LOCAL EJECUTADA
- PASAJE PEATONAL
- PASAJE PEATONAL EJECUTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 02A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

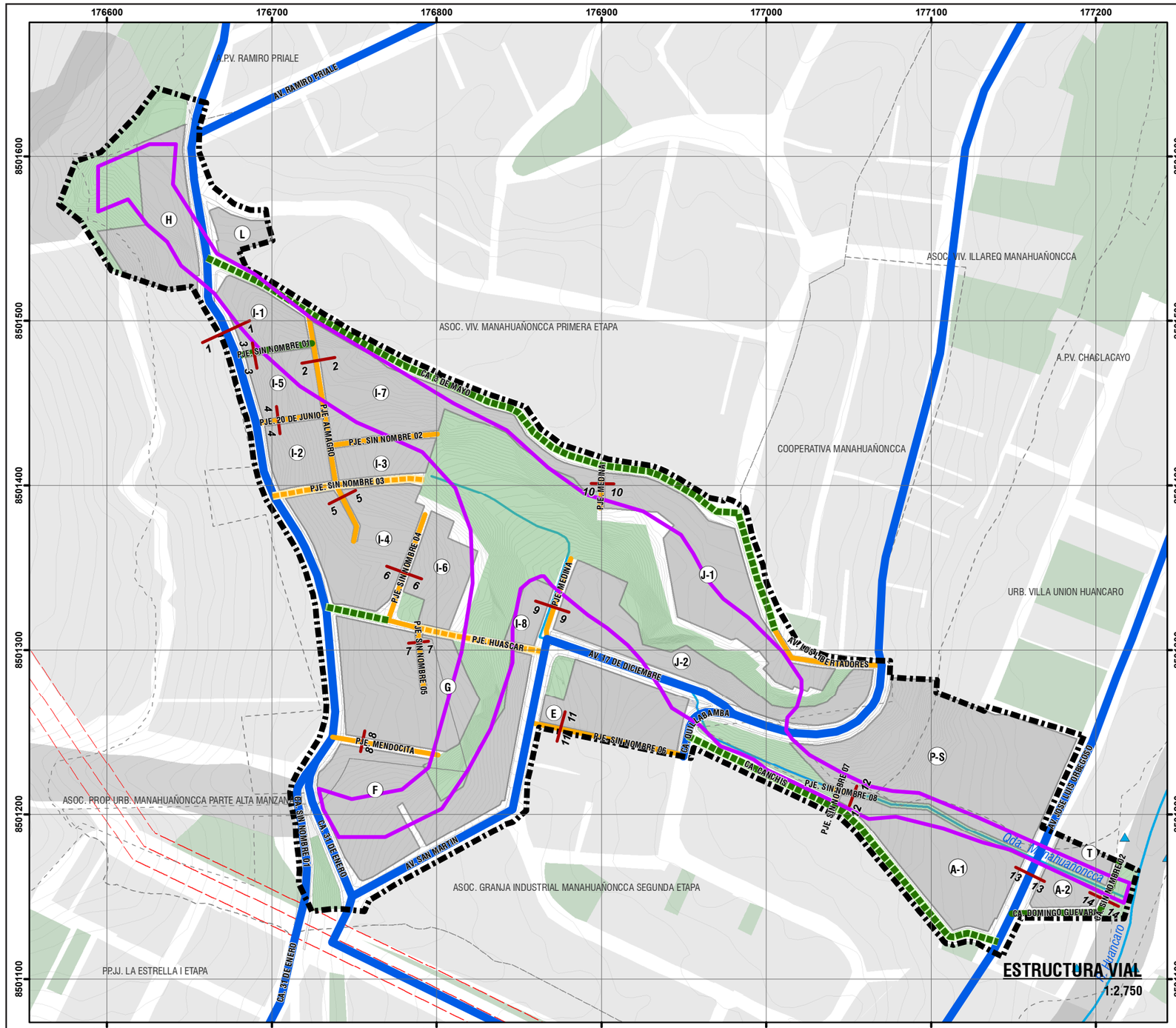
UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,750

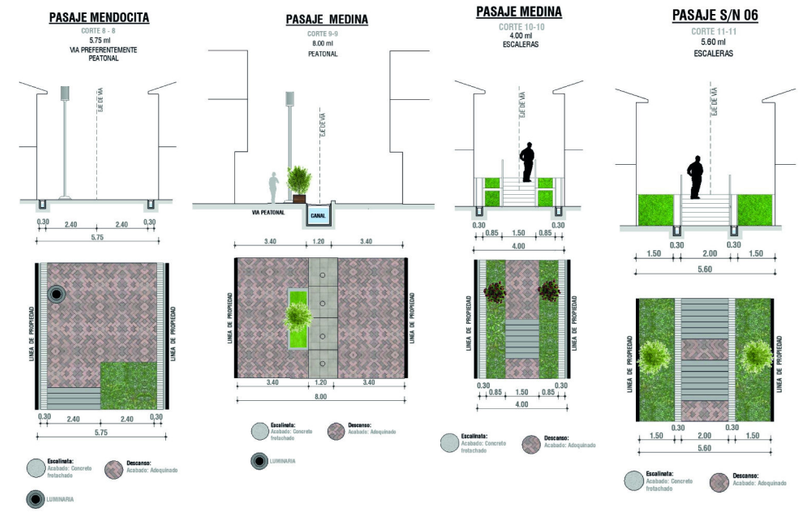
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

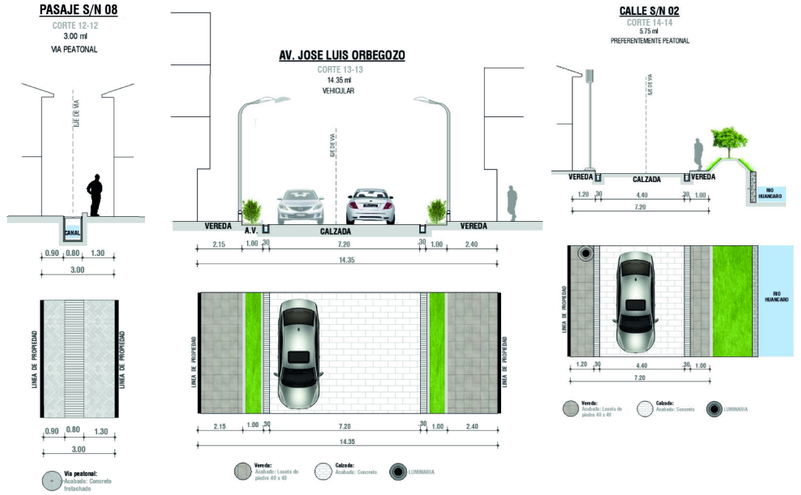
MAYO - 2022



ESTRUCTURA VIAL
1:2,750

SECCIONES VIALES - PROPUESTA







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- P_ZRESA04_ZONIFICACION
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VEREDAS / ESCALINATAS
- SECCIONES VIALES

ESTRUCTURA VIAL

- VÍA URBANA COLECTORA
- VÍA URBANA LOCAL
- VÍA URBANA LOCAL EJECUTADA
- PASAJE PEATONAL
- PASAJE PEATONAL EJECUTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

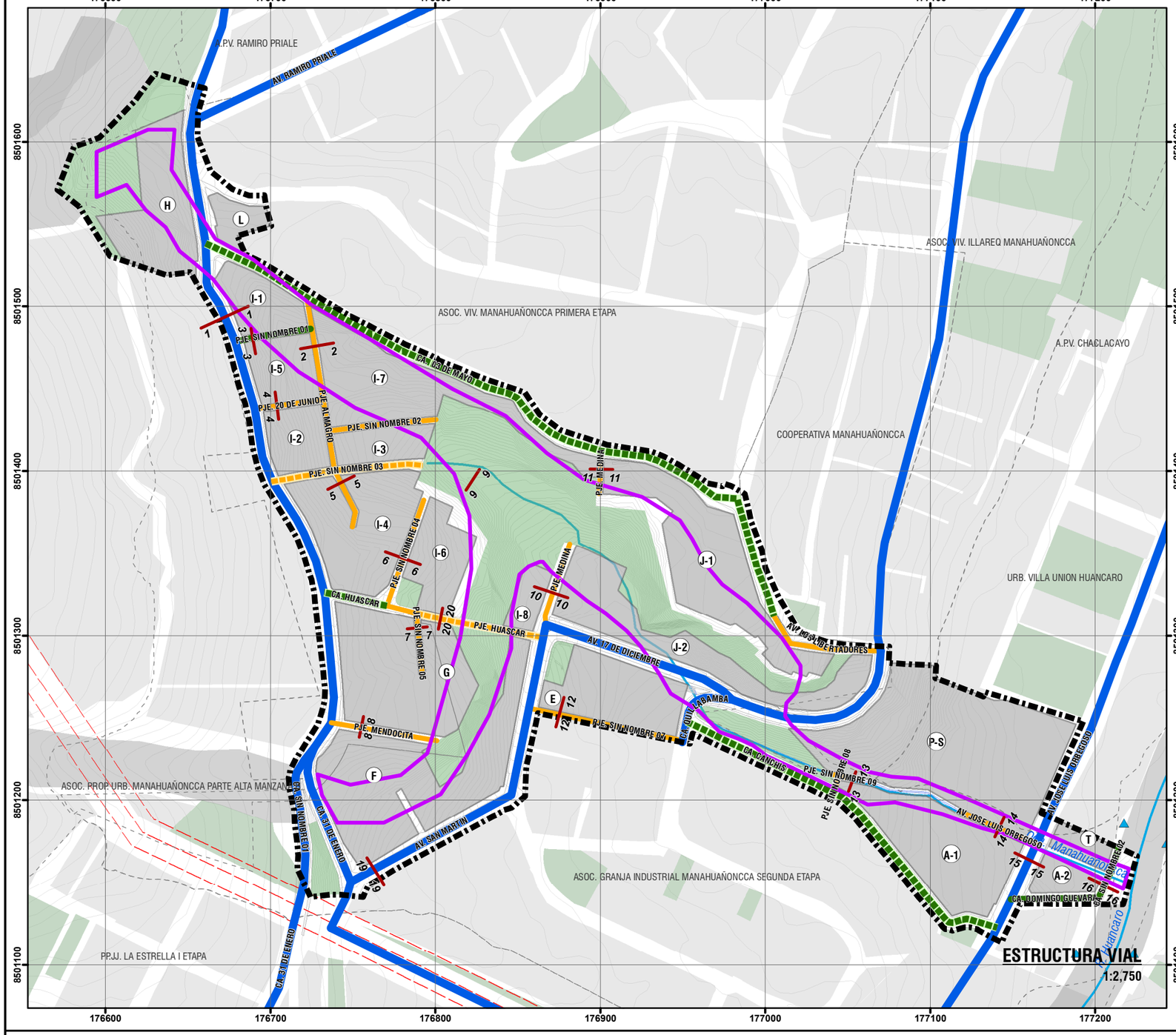
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,750

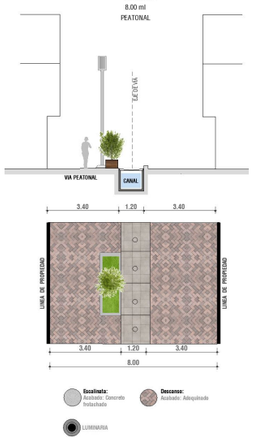
MAYO - 2022

CÓDIGO: MP-FC 02B



PASAJE MEDINA

Corte 10-10
8.00 ml
PEATONAL

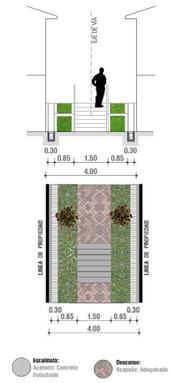






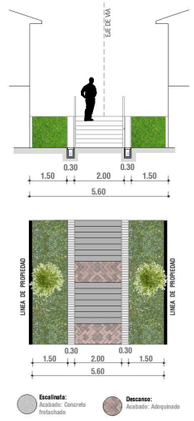
PASAJE MEDINA

CORTE 11-11
4.00 ml
ESCALERAS



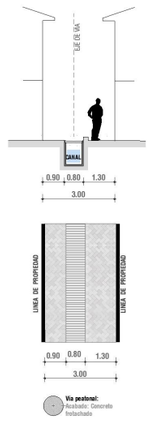
PASAJE S/N 07

CORTE 12-12
5.60 ml
ESCALERAS



PASAJE S/N 09

CORTE 13-13
3.00 ml
VIA PEATONAL



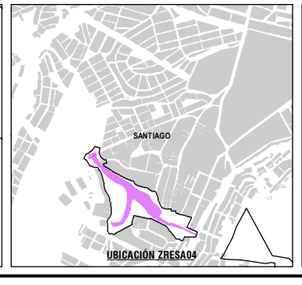












LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- P_ZRESA04_ZONIFICACION
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VEREDAS / ESCALINATAS
- SECCIONES VIALES

ESTRUCTURA VIAL

- VÍA URBANA COLECTORA
- VÍA URBANA LOCAL
- VÍA URBANA LOCAL EJECUTADA
- PASAJE PEATONAL
- PASAJE PEATONAL EJECUTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 02C**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

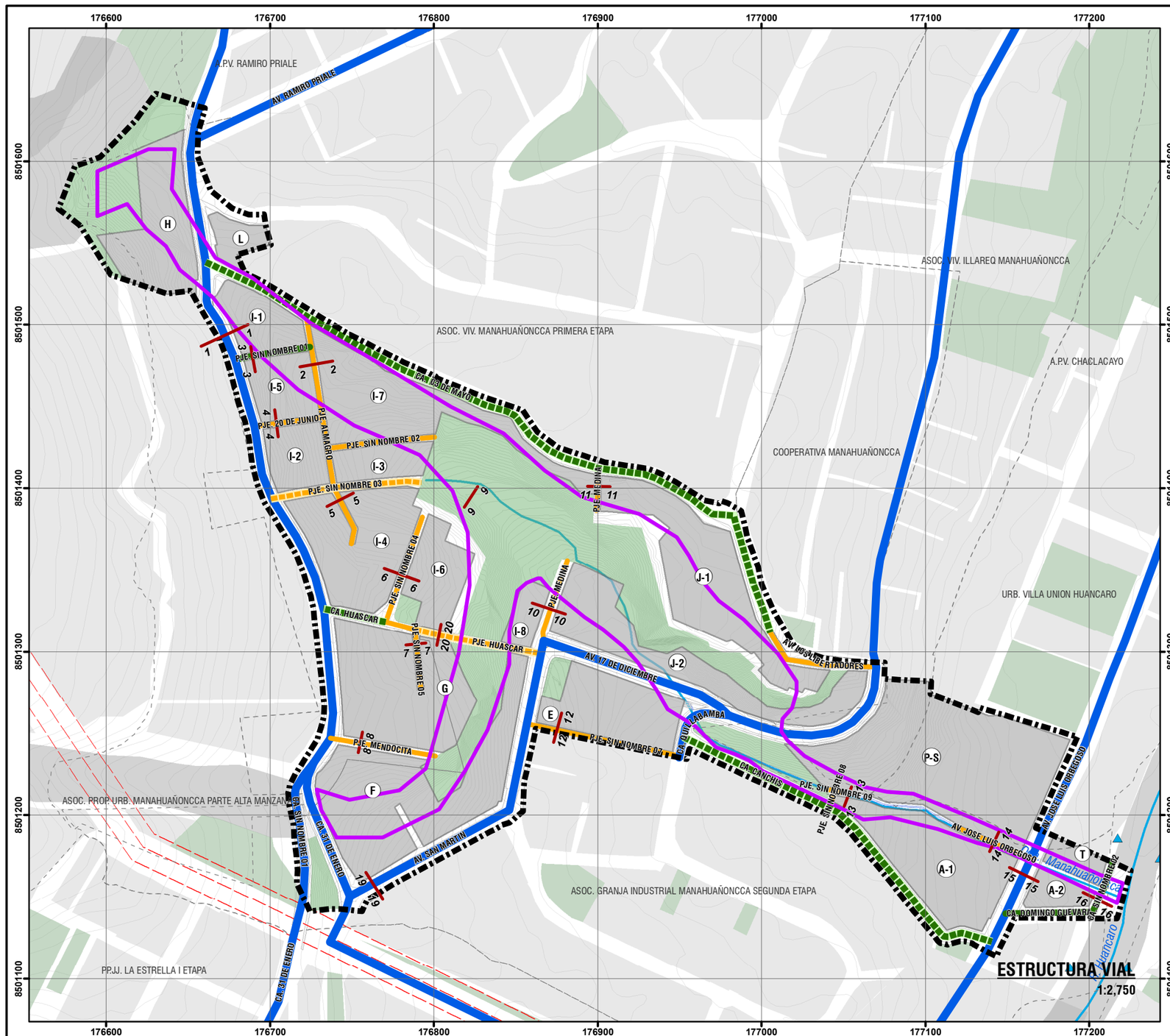
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

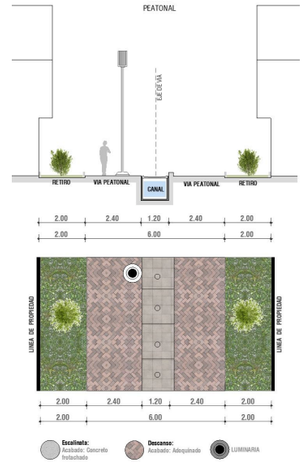
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,750

AGOSTO - 2022



PROLG. PASAJE S/N 09







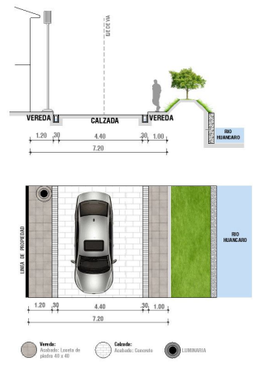




AV. JOSE LUIS ORBEGOZO



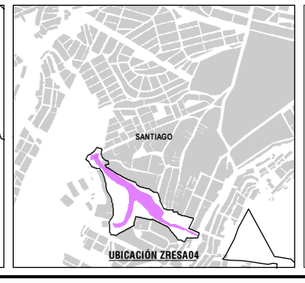
CALLE S/N 02











LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- P_ZRESA04_ZONIFICACION
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VEREDAS / ESCALINATAS
- SECCIONES VIALES

ESTRUCTURA VIAL

- VÍA URBANA COLECTORA
- VÍA URBANA LOCAL
- VÍA URBANA LOCAL EJECUTADA
- PASAJE PEATONAL
- PASAJE PEATONAL EJECUTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

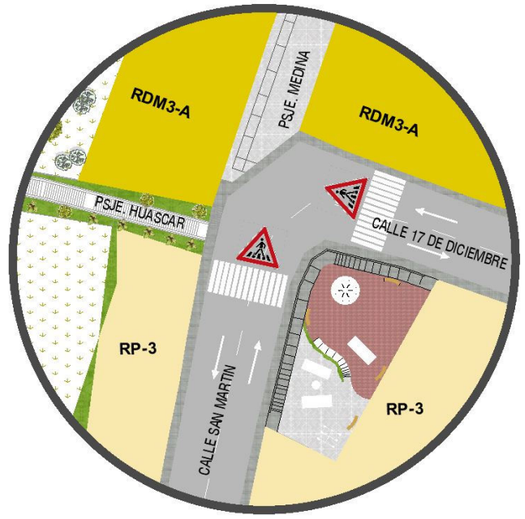
ESCALA: 1:2,750

AGOSTO - 2022

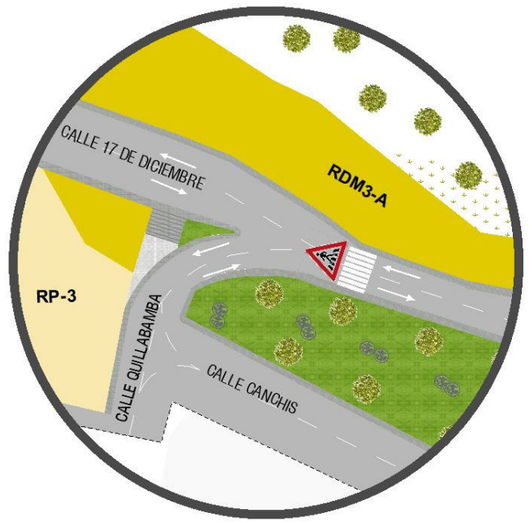
CÓDIGO: MP-FC 02D

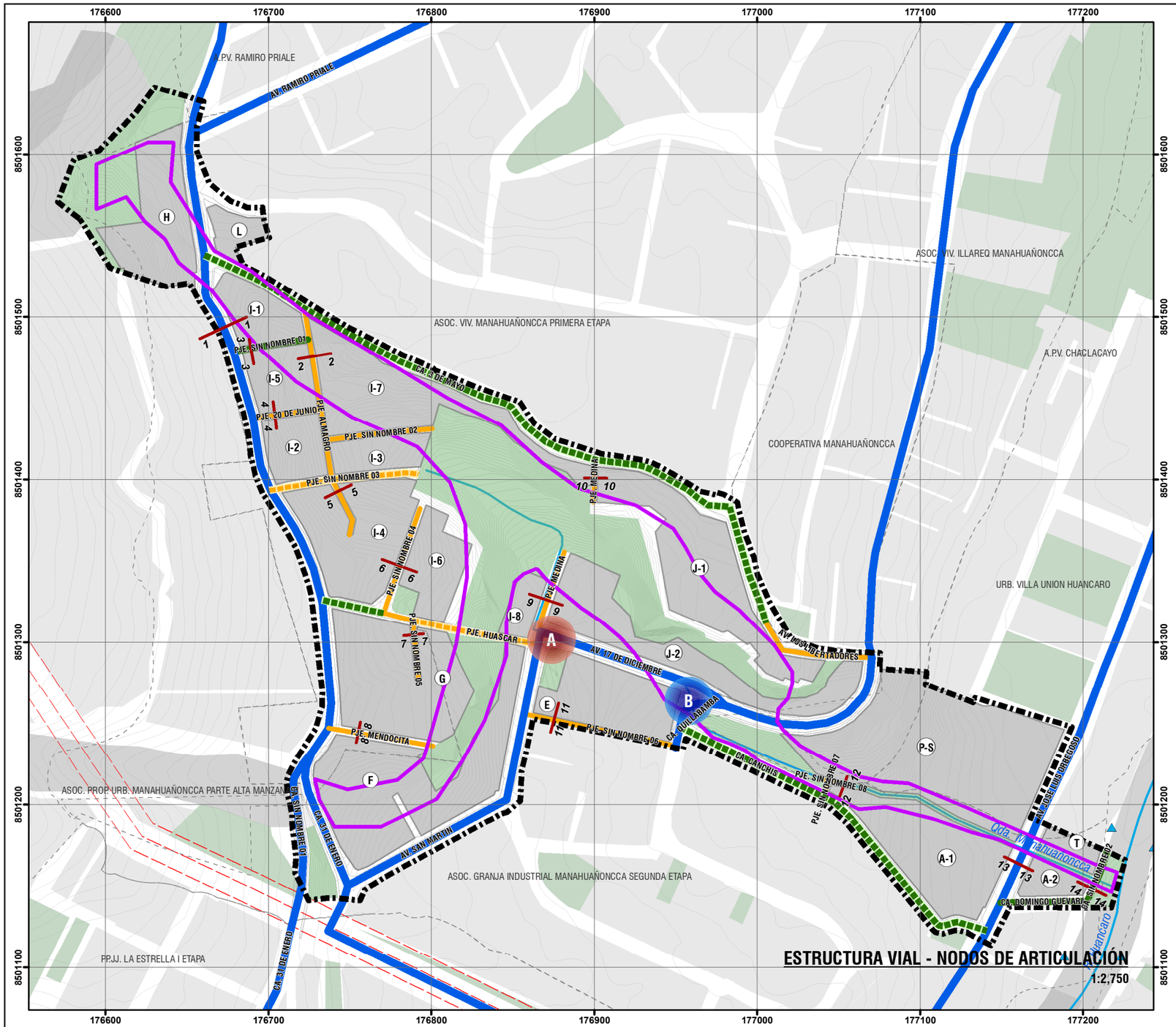
NODOS DE ARTICULACIÓN VIAL

NODO A: Intersección de Av. 17 de Diciembre, Av. San Martín, Pje. Huáscar y Pje. Medina.



NODO B: Intersección de Av. 17 de Diciembre, Ca. Quillabamba y Ca. Canchis.





ESTRUCTURA VIAL - NODOS DE ARTICULACIÓN

1:2,750



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- P_ZRESA04_ZONIFICACION
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VEREDAS / ESCALINATAS
- SECCIONES VIALES

ESTRUCTURA VIAL

- VÍA URBANA COLECTORA
- VÍA URBANA LOCAL
- VÍA URBANA LOCAL EJECUTADA
- PASAJE PEATONAL
- PASAJE PEATONAL EJECUTADO

NODOS DE ARTICULACIÓN

- ARTICULACIÓN PRIMARIA
- ARTICULACIÓN SECUNDARIA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - NODOS DE ARTICULACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: MP-FC 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,750

MAYO - 2022

14.5.PROPUESTA DE EQUIPAMIENTOS URBANOS Y ESPACIOS PÚBLICOS

Los espacios públicos son las áreas de encuentro para la sociedad, donde se desarrollan las interacciones sociales. El espacio público de la ciudad lo constituyen: Las áreas requeridas para la circulación peatonal y vehicular, las áreas para la recreación pública activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las fuentes de agua, los parques, las plazas, los jardines y similares (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

• EQUIPAMIENTO URBANO

• RECREACIÓN (ZRP)

La estrategia para tratar de disminuir los impactos negativos y a su vez realizar un mejor control de la invasión de áreas de protección y de reserva, es a través de una propuesta de espacio público, definir recomendaciones de manejo e intervención y realizar diseños con énfasis paisajístico.

El ámbito de estudio no cuenta con espacios de encuentro, esparcimiento y recreación que satisfagan las necesidades de los pobladores del sector conllevando a una baja calidad de vida de la población. Si bien tiene áreas reservadas para estos fines, estas áreas no han sido intervenidas y corren el riesgo de ser ocupadas ilegalmente. Asimismo, estas áreas representan una oportunidad de generar espacios dinámicos que potencien el sector.

Teniendo en cuenta el equipamiento existente en el entorno cercano, se plantea zonas de recreación pasiva y activa sobre las áreas identificadas zona de recreación pública de acuerdo con la habilitación urbana de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa y la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa. El proyecto busca mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector, así como de su entorno inmediato, contribuyendo al desarrollo ordenado y sostenible del sector, desarrollando actividades educativas, culturales que la población requiere.

Las diferentes actividades recreativas en el parque local y parque recreativo se interconectan entre sí mediante senderos internos, los que a su vez se conectan directamente con el Pasaje Huáscar, la Av. 17 de Diciembre y la Av. San Martín, respectivamente.

Área de recreación pasiva:
Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener áreas reservadas para estos fines, se plantea sobre la denominada Zona de Recreación Pública (PDU Cusco 2013-2023) de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, un espacio de encuentro con tratamiento especial en torno a un espacio que sirve como nodo de encuentro dentro de la zona. El proyecto busca integrar el sector y se plantea la recreación pasiva con tratamiento de áreas verdes y mobiliario urbano complementario.

Este proyecto es de intervención integral para mejorar la calidad de vida de los habitantes del ámbito de estudio y contribuir al desarrollo ordenado y sostenible del sector.



Imagen N° 57: Parque recreativo-espacio de recreación pasiva. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Área de recreación activa:
Parque recreacional infantil. Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener área reservada para este fin, se plantea sobre la denominada Zona de Recreación Pública (Parque San Martín) de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, un parque infantil con zonas de juegos, senderos y planicies, con mobiliario urbano complementario; la intervención permite mejorar la calidad de vida de los habitantes del ámbito de estudio contribuyendo al desarrollo ordenado del sector, potenciando y dinamizándolo.



Imagen N° 58: Área de recreación infantil. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• OTROS USOS (OU)

Edificio cultural y de seguridad

El ámbito de estudio carece de infraestructura que albergue actividades culturales, ni de atención de seguridad ciudadana con espacios adecuados para cubrir las necesidades de la población del sector ni de su entorno.

En atención a ello, en la Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H se ha identificado un área a la que se ha dado la zonificación de otros usos (OU) en el presente Plan Específico formando un núcleo de actividades públicas y culturales de carácter público.

Consideraciones básicas: El primer nivel estará ocupado por seguridad ciudadana con su respectivo estacionamiento, la biblioteca barrial y cajeros automáticos. El segundo nivel estará ocupado por salas de uso múltiple para la realización de diferentes actividades.

Servicio	Beneficiarios	Área construida mínima	Requerimiento espacial mínimo	Transferencia ente sectorial
Seguridad ciudadana	Todo el sector	65 m2	Oficina, puesto de vigilancia, S.H. y estacionamiento	Municipalidad Distrital de Santiago
Biblioteca barrial	Todo el sector	600.00 m2	Área de ingreso, área de libros, sala de lectura, sala biblioteca virtual, oficinas administrativas, SS.HH., depósito y cuarto de servicios	Municipalidad Distrital de Santiago
Salas de uso múltiple	Todo el sector	650.00 m2	Salas de uso múltiple, SS.HH., oficinas administrativas, cocineta	Municipalidad Distrital de Santiago

Cuadro N° 132: Parámetros y requerimientos mínimos- Edificio de asistencia social y biblioteca barrial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESPACIOS PÚBLICOS

• ÁREAS VERDES (AV)

Se propone incorporar las áreas verdes a la red de espacios públicos de la ciudad, que deben ser tratadas y protegidas con jardinería, ornato y señalética urbana, en las cuales se deberá incluir circulación vertical mediante rampas y escalinatas en los casos que así lo permitan para su conexión con las vías locales y colectoras presentes en el ámbito de estudio.

• VÍAS

Se propone complementar la implementación de las calzadas y veredas, áreas verdes, ornatos, señalética adecuada y mobiliario urbano a fin de mejorar el confort y atractivo paisajístico, así como reducir el impacto visual, sonoro y ambiental producido principalmente por vehículos motorizados e inclemencias naturales. En ese sentido, se deberá considerar los siguientes elementos y criterios como parte del diseño de vías:

Parte conformante de la acera	Elementos	Descripción
Sendero	Sendero	Área de la banqueta por donde los peatones caminan libremente sin obstáculos.
	Área verde	Espacio destinado al cultivo de plantas de ornato, así como árboles y arbustos.
	Mobiliario	Es el conjunto de elementos en el espacio público que son para el uso del usuario común, como los basureros, bancas, paradas de autobús, luminarias, etc.
Borde	Señalética	Símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir o informar a los usuarios
	Registros	Son los lugares desde donde se tiene acceso a las instalaciones que se encuentren por debajo de la superficie.
	Límites	Machuelo que separa la acera de la calzada o del límite de propiedad.
	Rampas de acceso vehicular	Son las rampas por donde ingresan los automóviles a sus propiedades.
	Rampas de acceso para personas con discapacidad	Son las rampas que permiten el paso de las personas con discapacidad entre la acera y la calzada.

Cuadro N° 133: Elementos del diseño de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Criterio	Descripción
Pendientes	Las pendientes en las aceras no deben superar el 12% salvo en casos particulares en que la topografía no lo permita, y cuando esto ocurra la acera no debe tener obstáculos para ningún tipo de usuario, como escalones, topes o muretes.
	En los casos que por la topografía (pendientes mayores a 12%) y que el ancho de vía no permita el uso de rampas se plantearán escalinatas.
Libre acceso	Los senderos deben tener una medida libre de al menos de 1.20 M y no debe tener ningún elemento que pueda obstruir la circulación peatonal.
	En los cruces peatonales no debe haber ningún elemento que obstruya el paso de los peatones, para que puedan acceder o salir de la acera sin problemas.
	Las rampas para automóviles y todo el mobiliario deben de situarse en la misma franja de borde de la acera; y dejar libre el paso al peatón.
Rampas de discapacitados	Ancho mínimo 1.00 M.
	Acabado terso y no derrapante.
	Pendiente máx. Del 10%.
	No deben de tener ningún elemento en relieve.
	Altura 15 cm.
	Deberán estar alineadas al arroyo vehicular para evitar desplazamientos en diagonal.

Cuadro N° 134: Criterios del diseño de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

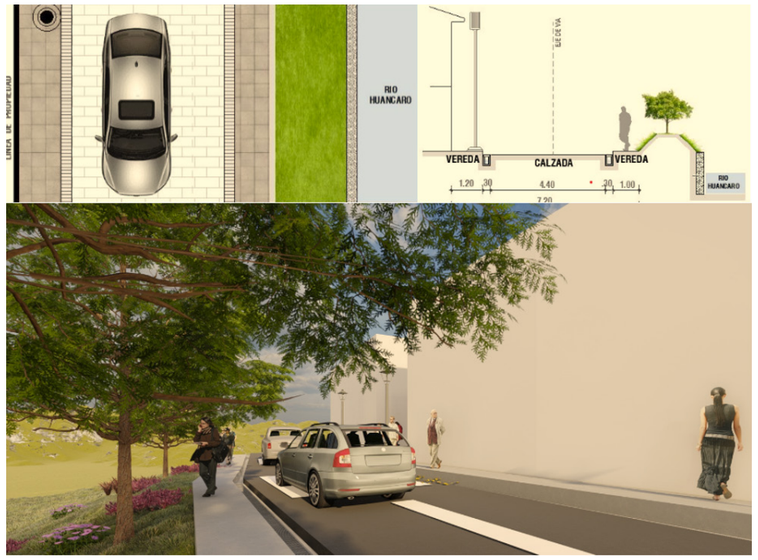


Imagen N° 59: Propuesta de mejoramiento de la transitabilidad, implementación de áreas verdes y canal de evacuación de aguas pluviales en la Ca. Sin nombre 02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 60: Propuesta de rampas en vías peatonales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 61: Propuesta de vía peatonal con vehicular Av. José Luis Orbegoso. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

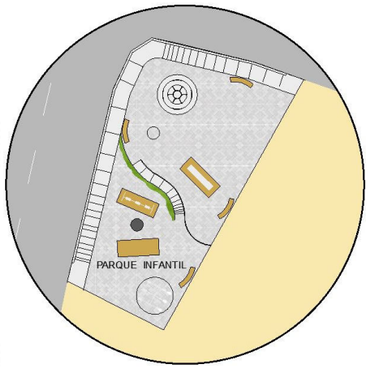
01 ZONA DE RECREACIÓN PASIVA







02 ZONA DE RECREACIÓN ACTIVA - PARQUE INFANTIL









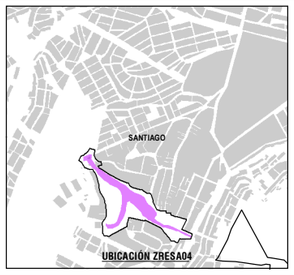


EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

1:2,750



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTAS ESTRUCTURALES

- MURO GAVIÓN
- MURO DE CONTENCIÓN
- POZO DE AMORTIGUAMIENTO
- SUMIDERO
- PERFILADO
- CONFORMACIÓN DE TERRENO
- CANAL DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE AGUAS PLUVIALES
- MANTENIMIENTO DE CANAL

EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

- EQUIPAMIENTO URBANO
- ÁREAS VERDES
- ZONA DE PROTECCIÓN

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VÍAS
- VEREDAS / ESCALINATAS

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 04A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

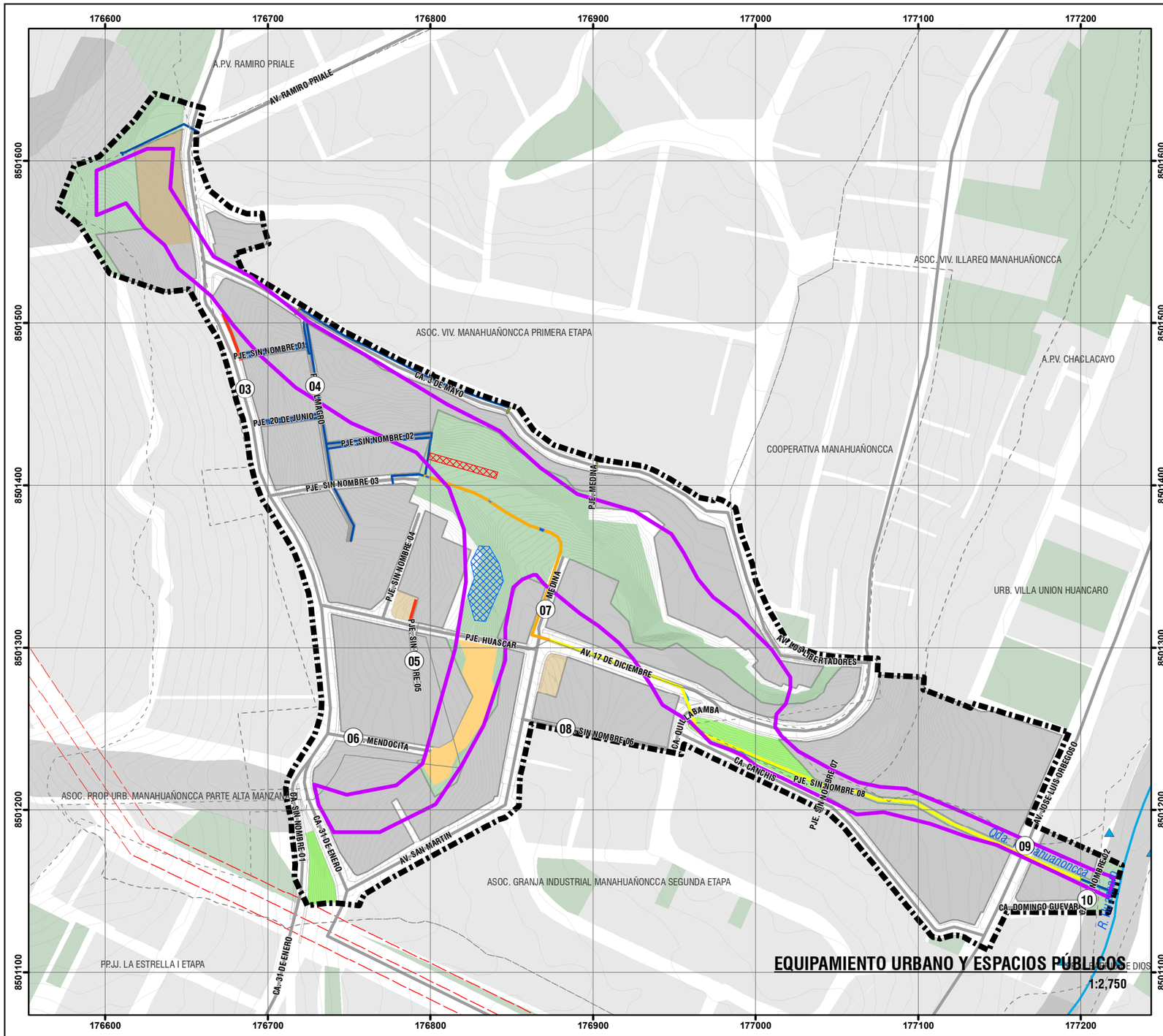
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,750

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022



EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

03 CA. 31 DE ENERO



04 PJE. ALMAGRO



05 PJE. SIN NOMBRE 05



06 PJE. MENDOCITA



07 PJE. MEDINA





08 PJE. SIN NOMBRE 06

09 AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO





10 CA. SIN NOMBRE 02







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTAS ESTRUCTURALES

- MURO GAVIÓN
- MURO DE CONTENCIÓN
- POZO DE AMORTIGUAMIENTO
- SUMIDERO
- PERFILADO
- CONFORMACIÓN DE TERRENO
- CANAL DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE AGUAS PLUVIALES
- MANTENIMIENTO DE CANAL

EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

- EQUIPAMIENTO URBANO
- ÁREAS VERDES
- ZONA DE PROTECCIÓN

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- VÍAS
- VEREDAS / ESCALINATAS

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 04B**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

14.6.PROPUESTA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS

Se proponen acciones en el marco de la gestión del riesgo de desastres, donde las entidades prestadoras de servicios básicos y complementarios, de acuerdo con el ámbito de sus competencias, deben reducir el riesgo de su propia actividad y deben evitar la creación de nuevos riesgos.

El Plan Específico de la ZRESA04, define como dotación de servicios básicos los siguientes:

- Dotación de agua potable.
- Dotación de alcantarillado sanitario.
- Dotación de suministro de energía eléctrica.

Se define como servicios complementarios los siguientes:

- Servicio de limpieza pública.
- Residuos de la actividad de la construcción y demolición.
- Sistema urbano de drenaje pluvial.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Servicios básicos

La propuesta de dotación de servicios básicos define algunas consideraciones generales, con el objetivo de establecer los lineamientos que definan las acciones para promover la reducción del riesgo de desastres, protección ambiental y mejora de la prestación de los servicios, los cuales se indican a continuación:

- La dotación de servicios básicos NO será brindada a predios que se encuentren ubicados en zonas de protección con reglamentación especial (ZP-RE).
- A fin de reducir el nivel de exposición de instalaciones e infraestructura de prestación de servicios básicos; las entidades prestadoras NO instalarán estas, en áreas de peligro muy alto y alto porque incrementan el nivel de riesgo.
- Las entidades prestadoras de servicios básicos, en caso exista infraestructura e instalaciones ubicadas en zonas de peligro alto y muy alto por flujo de lodos que incrementen el nivel de riesgo, y que no cuenten con intervenciones de reducción de riesgo de dichas instalaciones, deberán ser retiradas de oficio, con el fin de proteger la vida de la población y contar con los servicios básicos de forma continua y eficiente.
- Se establece como acción prioritaria que la factibilidad de servicios básicos emitidas por las empresas prestadoras de servicio, sean dotadas según la zonificación, densificación y parámetros urbanísticos establecidos en el presente documento.
- Se establece como acción prioritaria delimitar las áreas de servidumbre o franja de terreno destinado al paso y funcionamiento de instalaciones e infraestructura de servicios básicos, así como respetar las distancias mínimas de seguridad.
- Se establece como acción prioritaria que los proyectos nuevos de servicios básicos, así como, la implementación o ampliación de instalaciones e infraestructura existente, deberán evitar la creación de nuevos riesgos asociados a la instalación de estos.
- Se establece como acción prioritaria que las instalaciones e infraestructura de servicios básicos en el ámbito de estudio localizadas en áreas de peligro muy alto y alto deberán contemplar medidas de orden estructural para reducir el riesgo con la finalidad de proteger y garantizar la viabilidad y dotación del servicio.
- Se estable como acción prioritaria que las instalaciones e infraestructura en estado conservación malo o deteriorada de servicios básicos deberá ser retirada con el fin de salvaguardar la salud y evitar contaminación ambiental.
- Se establece como acción incluir la Evaluación de Riesgo de Desastres en el diseño definitivo de obras nuevas, diseños actuales de las instalaciones e infraestructura de los sistemas de agua potable, saneamiento y suministro de energía eléctrica.
- Las empresas prestadoras de servicios básicos deben priorizar la programación gradual de recursos para la intervención en medidas de reducción del riesgo sobre instalaciones e infraestructura.

Otros servicios complementarios

- Ampliar la ruta de recolección de residuos sólidos y establecer como acción prioritaria la promoción de segregación y aprovechamiento de residuos de la construcción y demolición.
- Establecer como acción prioritaria la gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición.
- Se estable como acción prioritaria la supervisión, fiscalización y sanción de la inadecuada gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición en la quebrada Manahuañoncca por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA) y Gobierno Regional en el marco de sus competencias, a la población, Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), Municipalidad Distrital de Santiago, titulares de infraestructuras de residuos sólidos, proyectos de inversión públicos y privados.
- Establecer como acción prioritaria un sistema de drenaje urbano sostenible por las precipitaciones anuales, aguas superficiales en quebradas, aguas provenientes de manantes que existen en el área urbana.

• PROPUESTA EN LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Para garantizar la cobertura del servicio de agua potable de calidad según los requerimientos del sector se deberá contemplar la incorporación del sector al Sistema Piuray y/o Vilcanota de la EPS SEDACUSCO S.A. Por ello se propone que la dotación de agua potable se realice según la zonificación y densificación establecida en el siguiente cuadro.

Ámbito	Zonificación	Población	Requerimiento de agua potable por zonificación y población l/día (*)
Área de influencia	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-A-RE	39	6 955
	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-B-RE	125	22 493
	Residencial de densidad media - R3	307	55 225
	Residencial paisajista de densidad media - RP3	1 699	305 843
	Residencial de densidad media - RDM3	97	17 466
	Vivienda taller de densidad media - I1-R4	507	91 276
ZRESA04	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-A-RE	7	1 346
	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-B-RE	95	17 121
	Residencial de densidad media - RDM3 (R3)	10	1 867
	Residencial de densidad media - RDM3 (RP3)	740	133 112
	Residencial de densidad media - RDM4	58	10 480
	Ámbito de estudio	**3 684**	**663 184**

Cuadro N° 135: Proyección de requerimiento de agua potable según zonificación (máxima densificación). (*) Una persona requiere 180 l/día por conexión domiciliaria según el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma OS. 100) y la Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento - 2016. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Entre otras alternativas se propone: Profundizar las tuberías, reemplazo de la tubería con material más flexible, uso de anclajes en zonas firmes, que sirvan de base para soportar la tubería a través de tensores o cables de acero, uso de uniones universales que proporcionen flexibilidad y adaptación a pequeños desplazamientos de terreno, monitoreo constante por los niveles de exposición de redes.

La dotación de agua potable por vivienda será mediante petición del usuario, a través de la factibilidad del servicio a la EPS SEDACUSCO y efectivizada según la zonificación del PE con la atingencia de no exponer las nuevas redes a niveles de peligro por flujo de lodos del sector.

• PROPUESTA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Ámbito	Zonificación	Población	Generación de aguas residuales l/día (*)
Área de influencia	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-A-RE	39	5 564
	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-B-RE	125	17 994
	Residencial de densidad media - R3	307	44 180
	Residencial paisajista de densidad media - RP3	1 699	244 674
	Residencial de densidad media - RDM3	97	13 973
	Vivienda taller de densidad media - I1-R4	507	73 021
ZRESA04	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-A-RE	7	1 077
	Residencial de densidad baja con reglamentación especial - RDB2-B-RE	95	13 697
	Residencial de densidad media - RDM3 (R3)	10	1 494

Ámbito	Zonificación	Población	Generación de aguas residuales l/día (*)
ZRESA04	Residencial de densidad media - RDM3 (RP3)	740	106 489
	Residencial de densidad media - RDM4	58	8 384
	Ámbito de estudio	3 684	530 547

Cuadro N° 136: Proyección de generación de aguas residuales (máxima densificación). (*) La generación de aguas residuales por persona en la zona urbana es el 80% del agua que consume una persona que es 180 l/hab./día por conexión domiciliaria según el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma OS. 100) y la Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento - 2016. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se plantea la ampliación de la red de alcantarillado en aproximadamente 160.90 m, renovación de 1 016.46 m de red de alcantarillado e implementación de cinco buzones.

Con la finalidad de eliminar o reducir el nivel de exposición de instalaciones existentes, así como la contaminación, se propone establecer medidas estructurales en la red alcantarillado sanitario y buzones expuestos a peligro alto y muy alto que transportan las aguas residuales de agrupaciones urbanas densificadas, teniendo en consideración la generación de aguas residuales según la población en su máxima densificación. Se plantea realizar las siguientes medidas:

- Mantenimiento constante de redes y buzones por el alto grado de sedimentación.
- Las aguas pluviales no podrán ser descargadas a la red de desagüe.
- La dimensión de tubería de la red colectora propuesta estará condicionada al caudal de aguas residuales más un porcentaje de drenaje pluvial de acuerdo con la norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano y la OS.070 Redes de aguas residuales del RNE.
- La dotación del servicio de alcantarillado sanitario será mediante petición del usuario, a través de la factibilidad del servicio a la EPS SEDACUSCO y efectivizada según la zonificación del PE con la atingencia de no exponer las nuevas redes a niveles de peligro por flujos de detritos del sector.

• PROPUESTA SOBRE EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Implementación de medida estructural para instalaciones de suministro de energía eléctrica y de distancias mínimas de seguridad al riesgo eléctrico:
Con la finalidad de eliminar o reducir los riesgos existentes y garantizar la dotación del servicio de suministro de energía eléctrica, se propone medida estructural de un poste localizado en peligro muy alto que transporta líneas de baja tensión, además de dotar iluminación pública; con lo que disminuirá la vulnerabilidad de las redes de baja tensión.

Asimismo, se deben respetar las distancias mínimas de seguridad de 2.5 m al techo y fachada de la edificación para la línea de media tensión y de 1.5 m para las redes de baja tensión, con la finalidad de preservar la integridad física de las personas frente a situaciones de riesgo por descarga eléctrica, según lo establecido en el código nacional de electricidad.

Propuesta de alumbrado público
Se propone que el alumbrado público según los espacios públicos existentes y propuestos, tenga las siguientes características: La iluminancia de alumbrado público de 30 lux/m2 como mínimo en las avenidas 17 de Diciembre José Luis Orbegoso y San Martín, las calles 31 de Enero y Sin nombre 01 con soportes en configuración enfrentada; y la iluminancia de alumbrado público de 22 lux/m2 como mínimo sea dotado a las calles 3 de Mayo, Canchis, Quillabamba y Sin nombre 02, los pasajes 20 de Junio, Almagro, Domingo Guevara, Huáscar, Medina, Mendocita, Sin nombre 01, Sin nombre 03, Sin nombre 04, Sin nombre 05, Sin nombre 06 y Sin nombre 07 con soporte en configuración enfrentada. Con columnas cada 9 m y una altura de 4.5 m. Además del uso de luminarias equipadas con fuentes de larga vida útil (LEDs).

La dotación de suministro de energía eléctrica domiciliaria y para espacios públicos, será mediante petición del usuario a través de la factibilidad del servicio a la empresa Electro Sur Este y efectivizada según la zonificación y sistema de espacios públicos del PE con la atingencia de no exponer las nuevas redes a niveles de peligro por flujo de lodos.

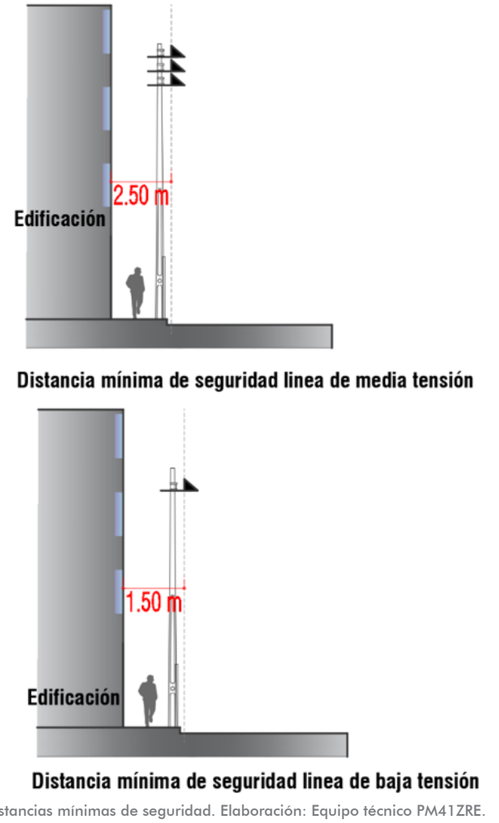
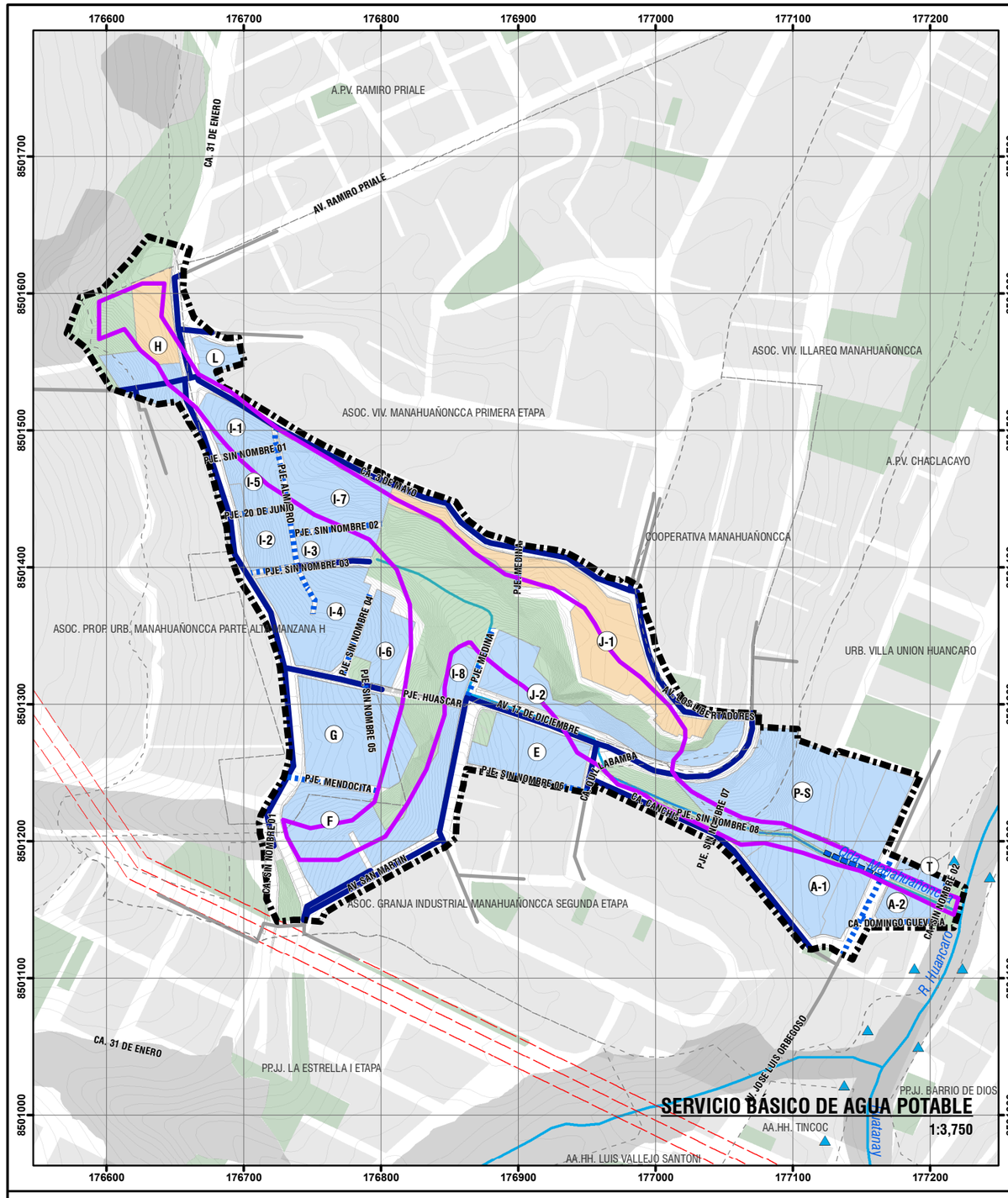


Imagen N° 62: Distancias mínimas de seguridad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.









LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

ÁREAS CON DEMANDA DE AGUA POTABLE
- MAYOR DEMANDA
- MENOR DEMANDA

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA
- RED EXISTENTE
- RED A RENOVAR
- RED A IMPLEMENTAR
- RED EXISTENTE EN EL ENTORNO

ÁREAS GENERADORAS DE AGUAS RESIDUALES
- MAYOR GENERADOR
- MENOR GENERADOR

REDES COLECTORAS DE DESAGÜE
- RED EXISTENTE
- RED A IMPLEMENTAR
- RED A RENOVAR
- RED EXISTENTE EN EL ENTORNO

BUZONES DE DESAGÜE
- BUZON A IMPLEMENTAR
- BUZON A RENOVAR

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: MP-FC 05

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

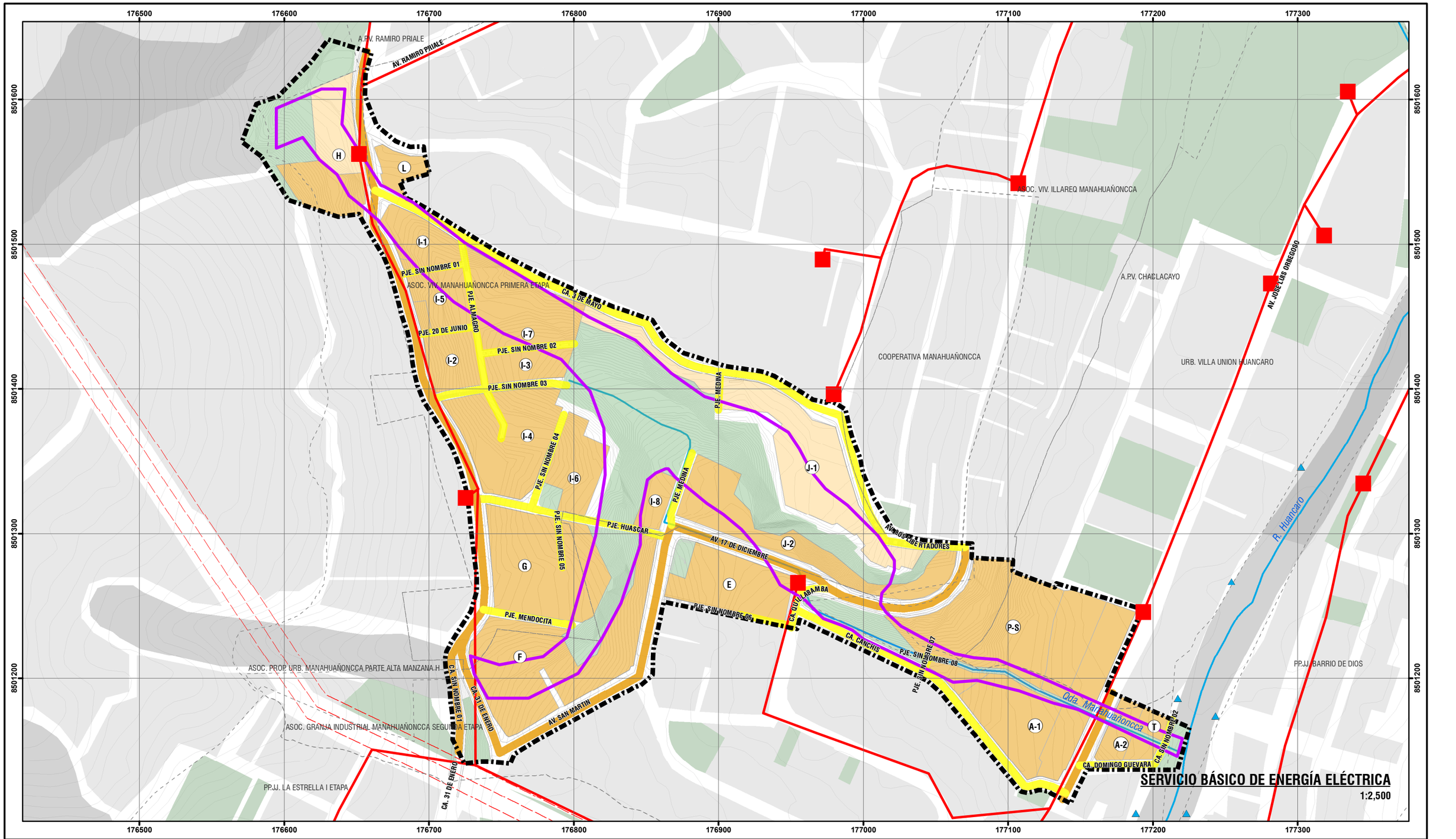
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO: SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,750

MAYO - 2022



SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- VEREDAS / ESCALINATAS

REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- MAYOR REQUERIMIENTO
- MENOR REQUERIMIENTO

REQUERIMIENTO DE LUMINANCIA
- 22 LUX/M2
- 30 LUX/M2

INFRAESTRUCTURA
- TRAMO DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
- SUBESTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N
W E
S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

MAYO - 2022

CÓDIGO: MP-FC 06

• PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE LIMPIEZA PÚBLICA

• RESIDUOS DOMICILIARIOS Y COMERCIALES

Para garantizar un sector limpio y ambientalmente saludable se propone el mejoramiento de la gestión del servicio de limpieza municipal que minimice el riesgo en la salud pública y la degradación del paisaje natural y ambiental; teniendo en cuenta que el sector generará un aproximado de 2.36 tn/día de residuos sólidos domiciliarios y comerciales. Para ello se propone realizar las siguientes acciones y medidas.

- Incrementar a dos días el recojo de los residuos sólidos domiciliarios y comerciales.
- Establecer el programa de segregación y reciclaje en las viviendas y establecimientos comerciales, promoviendo un adecuado almacenamiento, recolección y transporte selectivos.
- Ampliar las rutas de barrido de vías y espacios púbicos en el sector.
- Implementar el programa “Recuperación del paisaje natural de la quebrada Manahuañoncca, el cual consiste en el recojo y segregación de los residuos sólidos de competencia municipal existente con la participación de la población.

• RESIDUOS DE LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se propone implementar la gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición (RCD) mediante la minimización, segregación, reaprovechamiento y valoración de los RCD, mediante el desarrollo de las siguientes acciones:

- Implementar un sistema de registro de:
  * Volúmenes de residuos sólidos de la construcción y demolición, recolectados.
  * Vehículos y conductor que prestan el servicio y recolección.
  * Persona natural y empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS).
- Implementar rutas, horarios y tipo de transporte a usar para el traslado de los residuos.
- Implementar el servicio de recojo municipal de RCD de ampliaciones, remodelaciones, demoliciones y/o refacciones de obras menores que por su volumen y características no excedan de un 1 m3 diario hasta 7 m3 por obra.
- El sistema de recojo de residuos provenientes de obras menores debe contemplar almacenamiento y segregación de residuos peligrosos, no peligrosos y aprovechables.
- Se propone que la estimación del volumen de residuo generado en un proyecto superior al volumen de obras menores; se realice a partir de la obtención del metrado de obra, sistema constructivo, tipología, tipo de obra, entre otras, el cual permite su control, minimización y manejo en la transitabilidad y segregación.
- Implementar un sistema de fiscalización, control y sanción articulada entre la Municipalidad Distrital de Santiago, Municipalidad Provincial del Cusco, OEFA, ANA, Gobierno Regional a los generadores de RCD y la emisión en lugares no autorizados.
- Todo proyecto de inversión que genere RCD debe estar registrado en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA y contar con Instrumento de Gestión Ambiental IGA, en el marco del Sistema Nacional de Impacto Ambiental y debe disponer sus residuos en quebradas destinadas para dicho fin.
- Implementación de cámaras de vigilancia fijas y drones para la respectiva vigilancia y fiscalización del sector.
- Se propone implementar los siguientes programas:
  * Programa de educación y sensibilización del paisaje natural, dirigido a la población, generando conciencia ecológica, espacios limpios y agradables.
  * Programa de capacitación y sensibilización dirigido a los propietarios, maestros de obra para el ejercicio de sus responsabilidades y manejo de los RCD.
  * Programa de incentivos dirigido al propietario para el adecuado manejo de los RCD (aplicado a la licencia de construcción).
- Implementar declaraciones anuales sobre minimización, segregación y gestión de residuos de la construcción y demolición de los siguientes:
  * Demoliciones totales de edificaciones residenciales.
  * Habitaciones urbanas con construcción simultánea, nuevas, reurbanizaciones, etc.
- La emisión de RCD deben ser dispuestos en lugares autorizados.
- Está prohibido el abandono de residuos en lugares no autorizados como la quebrada Manahuañoncca, vías, parques, cauce de quebrada, riachuelo, terrenos abandonados.
- Remediar la quebrada Manahuañoncca a través de declaración de área degradada por RCD por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) e incorporar la información en el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por residuos sólidos.
- Se propone la implementación de área acondicionada que cumpla con la normatividad vigente para la disposición final, transformación y valorización de los RCD generados por el mantenimiento de infraestructura urbana.

• PROPUESTA DEL SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE

Se propone implementar un sistema urbano de drenaje sostenible enmarcado en la gestión del riesgo de desastres, que gestione la evacuación de aguas pluviales del área urbana, agua de manantes, aguas subterráneas y agua proveniente de la quebrada Manahuañoncca con la finalidad de controlar flujos de lodos, la escorrentía en el paisaje natural y área urbana.

El sistema debe conducir y evacuar adecuadamente el agua superficial y subterránea en la quebrada Manahuañoncca, además de mejorar la calidad de agua vertida a la quebrada para prevenir daños por deslizamiento, inundación, flujo de lodos y contaminación. Para ello se propone implementar una red de drenaje urbano sostenible por gravedad y un sistema de subdrenaje, el cual contará con canal colector, subdrenaje con desembocadura a través de pozas de disipación, canal cerrado con sumidero, canal abierto.

El sistema urbano de drenaje sostenible estará constituido por:

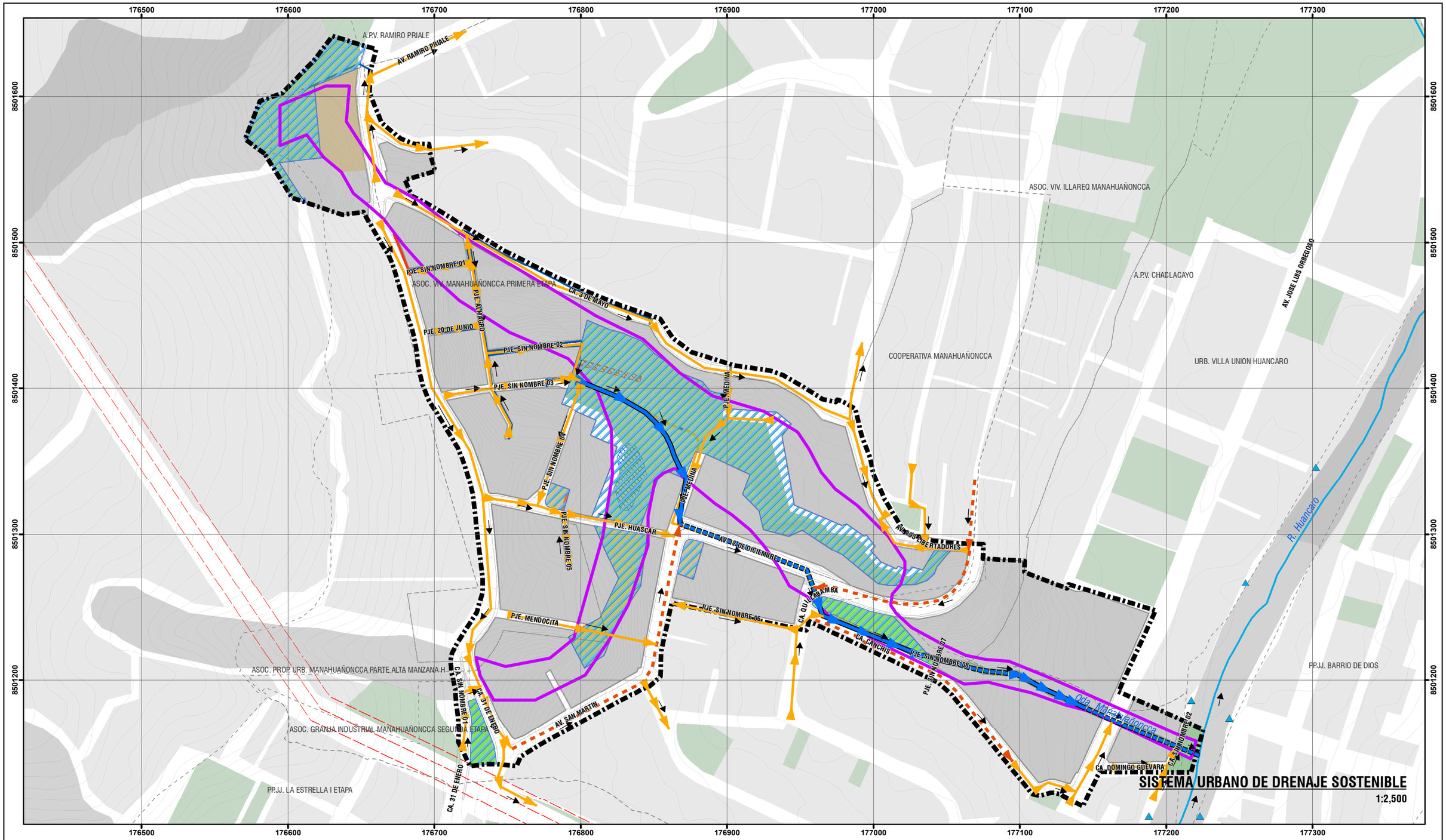
- **Canal cerrado con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales):** Este canal se constituirá en la calle “3 de Mayo” y evacuará el agua pluvial a la quebrada Manahuañoncca, a través de puntos de descarga que contará con una estructura de desfogue hasta la quebrada. El nivel de descarga del canal (desfogue) se ubicará a 1.00 m. sobre el máximo nivel del agua para un periodo de retorno de intensas lluvias, para evitar la obstrucción y destrucción del sistema de drenaje pluvial.

- **Canal abierto con disipador tipo escalonado (colectores de aguas pluviales):** Este canal se constituirá en vías peatonales pasajes “20 de Junio, Almagro, Huáscar, Mendocita, Sin nombre 01, Sin nombre 02, Sin Nombre 03 y Sin nombre 05”, que presentan pendientes entre 12°-50°. Así conducir el agua pluvial hasta la calle “San Martín” que a su vez conduce las aguas hasta el canal natural cerrado que pasa por la Av. 17 de Diciembre.

- **Canal natural (Colector principal de aguas pluviales):** Viene a ser la quebrada Manahuañoncca al cual se conectarán los sub-canales pluviales para el transporte de aguas pluviales a fin de reducir flujo de lodos, se plantea la construcción de tres disipadores de energía.

- **Áreas de infiltración:** Áreas mediante las cuales el agua traspasa la superficie de suelo y entra al subsuelo, esta función la cumplirán las áreas recreativas, cobertura vegetal, áreas verdes y áreas arborizadas con especies nativas del sector.

- **Colector común de aguas pluviales de la vivienda:** Mediante un colector común de la vivienda las aguas pluviales de las manzanas del ámbito de estudio serán conducidas mediante este colector a la red pluvial vial.



SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE

1:2,500





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL
- MURO GAVIÓN
- MURO DE CONTENCIÓN
- POZO DE AMORTIGUAMIENTO
- SUMIDERO
- PERFILADO
- CONFORMACIÓN DE TERRENO
- CANAL DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE AGUAS PLUVIALES
- MANTENIMIENTO DE CANAL

PROPUESTA PARA LA ZRESA04

- LÍMITE DE MANZANA
- EQUIPAMIENTO URBANO
- ÁREAS VERDES
- ZONA DE PROTECCIÓN
- VEREDAS / ESCALINATAS

TIPO DE CANALES

- CANAL PLUVIAL CUBIERTO
- CANAL PLUVIAL DESCUBIERTO

CANAL NATURAL

- CANAL NATURAL DESCUBIERTO
- CANAL NATURAL CUBIERTO
- ÁREAS DE INFILTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 07**

FUENTE:
- RED
- PDM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

14.7.PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

• CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS Y ESTRUCTURACIÓN URBANA

El desarrollo de la zonificación dentro de la Zona de Reglamentación Especial no modifica la calificación asignada por el PDU en la Clasificación General de Suelos ni en la Estructuración Urbana, estableciendo reglamentaciones especiales conservando su consideración de área urbana con restricciones para su consolidación y área de reglamentación especial.

• PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

La propuesta de zonificación para la ZRESA04 establece el uso del suelo para las áreas urbanas de acuerdo con las medidas de prevención y reducción de riesgos, y busca mejorar las condiciones actuales de habitabilidad en términos de seguridad y calidad urbana.

Como Zona de Reglamentación Especial (ZRE), con características particulares de orden físico, ambiental, social y económico, desarrolla su zonificación generando reglamentación y tipologías edificatorias específicas para su desarrollo.

La propuesta de zonificación es el resultado del entendimiento sinérgico dimensional que ocupa la "Evaluación del riesgo de desastres" (EVAR), el análisis de propuestas estructurales para la ZRESA04 y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad urbana. Estableciendo así zonas de protección con reglamentación especial no compatibles con su transformación urbana y zonas urbanas de uso residencial.

Los sistemas de gestión para su desarrollo se establecen en la reglamentación y están guiados por la unidad de gestión urbanística, la habilitación urbana, la ejecución de proyectos para la prevención y reducción del riesgo, y mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.

La propuesta de zonificación determina las áreas aptas para su ocupación con fines de vivienda y delimita las zonas de peligro muy alto con la finalidad de restringir su ocupación. La zonificación asignada para la Zona de Reglamentación Especial es la siguiente:

• ZONA RESIDENCIAL (R)

Correspondiente a los sectores destinados para el uso de vivienda y usos compatibles a esta por su complementariedad.

La propuesta de zonificación establece tipologías edificatorias, teniendo en cuenta las condicionantes para la prevención y reducción del riesgo, en relación con las características específicas del suelo y medidas estructurales de la gestión del riesgo de desastres, con los cuales debe contar **OBLIGATORIAMENTE** la edificación por seguridad.

La zonificación residencial responde a la densidad máxima permisible y se establece condicionada por los límites de la capacidad de soporte del suelo a máxima densificación establecida por el PDU Cusco 2013-2023 para el ámbito de estudio, asegurando la dotación de servicios y promoviendo el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad.

Las tipologías edificatorias establecidas para la zona residencial son las siguientes:

- **RDB2-A-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 10A, 10B, 10C, 10D, 11A y 11B de la manzana I-7 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE, por las siguientes consideraciones:

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana I-7, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **muro gavión**, las medidas implementadas deberán garantizar un factor de seguridad mayor a **1.5** en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas, se recomienda **6m o 2 niveles de edificación**, por estar en la corona del talud y encontrarse en peligro alto".
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**
  * El lote mínimo normativo de 120 m2 se establece en relación con la ocupación actual, a la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda, tomando en consideración el área mínima de vivienda (60 m2) según lo normado en el RNE.
  * El 30% de área libre se establece con la finalidad de que los proyectos de vivienda cumplan con las áreas requeridas, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación y ventilación); esta área deberá ubicarse obligatoriamente en la parte posterior del lote hacia la ladera de la quebrada.
  * Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

- **RDB2-B-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 1O, 1P, 1Q, 1R, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 3A, 4, 5E, 5F y 5G de la manzana J-1 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE, por las siguientes consideraciones:

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana J-1, aledaño a la avenida los Libertadores, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se recomienda 6m o 2 niveles de edificación, por estar en la corona del talud".
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**
  * El lote mínimo normativo de 90 m2 se establece en relación con la ocupación actual, a la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda y tomando en consideración el área mínima de vivienda (60 m2) según lo normado en el RNE.
  * El 25% de área libre se establece con la finalidad de que los proyectos de vivienda cumplan con las áreas requeridas, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación y ventilación); esta área deberá ubicarse obligatoriamente en la parte posterior del lote hacia la ladera de la quebrada.
  * Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G, 6A, 6B, 6C, 7A, 7B y 7C de la manzana J-2 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana J-2, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **canal de concreto armado con pozas de disipación".**
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**

- **RDM3:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para el lote 1 de la manzana H de la Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta, lotes 4C y 6G de la manzana G, manzana I-1, lotes 9L y 9M de la manzana I-3, lotes 7H, 7I, 7J, 7K, 7L y 7M de la manzana I-5, lotes 7T, 7U, 8A, 8B, 8C, 8D, 8E, 8F, 8G, 9A, 9B, 9C, 9D, 9E, 9F, 9G y 9H de la manzana I-7, lote 1 de la manzana I-8, de la Asoc. Viv. Manahuañoncca 1ra Etapa, los lotes 5C y 5D de la manzana A, los lotes 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 5A, 5B, 8C, 8D y 9 de la manzana F de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca 2da Etapa, los lotes 44A, 44B y 44C de la manzana P de la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, y lote 1 de la manzana S de la Urb. Villa Unión Huancaro ubicados dentro de la ZRE; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023. En el caso del lote 1 de la manzana E de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa ubicado dentro de la ZRE los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona R-3 del PDU Cusco 2013-2023.

* La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento.

- **RDM4:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 1B, 1H, 1I, 2C, 2D, 2E, 3, 4A, 4B, 5A y 5B de la manzana A, de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa; lote 2 de la manzana S y lote 2 de la manzana T de la Urb. Villa Unión Huancaro ubicados dentro de la ZRE. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona I1-R4 del PDU Cusco 2013-2023.

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de las manzanas P-S en la Urb. Villa Unión Huancaro y ADV Illareq Manahuañoncca, los lotes dentro de la manzana A-1 de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa, se plantea el mantenimiento del canal existente, para la evacuación fluida de sus aguas".

• ZONA COMERCIAL (C)

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas a actividades de comercio local, vecinal, especializado y zonal.

- **C-3:** Zona de comercio vecinal, se establece esta zonificación a los lotes ubicados hacia la Av. José Luis Orbegoso (lote 2 de la manzana S y lote 2 de la manzana T de la Urb. Villa Unión Huancaro, lotes 1C, 1D, 1E, 1F, 1G y 1H de manzana A de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa) ubicados dentro de la ZRE, los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes establecidos para la zona C-3 del PDU Cusco 2013-2023.

• ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

- **AV:** Áreas verdes con zonas de recreación pasiva (senderos, áreas de descanso).

• ZONA DE OTROS USOS (OU)

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales. Esta zona se rige por los parámetros urbanísticos y edificatorios resultantes de los proyectos respectivos.

- **OU:** Área destinada para la implementación de edificio de uso múltiple y/o usos mixtos según requerimientos del sector.

• ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE)

Corresponde a zonas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y sus valores de carácter ambiental y ecológico, lo cual es determinado en relación con la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas como consecuencia del impacto de un peligro, identificados en la Evaluación del Riesgo (EVAR); su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas son inadmisibles admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y vías públicas de tránsito peatonal.

Por las características geodinámicas del sector se proponen medidas de control para la estabilización de laderas, disminuir la probabilidad del riesgo y generación de daños y pérdidas en áreas residenciales. Las zonas con peligro alto y muy alto delimitadas en el Mapa MP-GRD-01: Propuesta de prevención no estructural, que no presenten ocupación actualmente, se definen, prospectivamente, como zonas no aptas para el uso de vivienda debido a que el grado de consecuencias y daños serían los más altos, hasta la probabilidad de pérdida económica, de bienes e incluso vidas humanas por el riesgo muy alto que se presentaría si estas zonas llegaran a ser ocupadas.

En la ZP-RE ubicada en la faja marginal del río Huancaro es admisible el tratamiento mediante vías públicas de tránsito peatonal y/o vehicular, así como, tratamiento con áreas verdes de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29338 "Ley de Recursos Hídricos" y su reglamento.

• PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL PDU CUSCO 2013-2023

• ZONA RESIDENCIAL (R)

Correspondiente a los sectores destinados para el uso de vivienda y usos compatibles a esta por su complementariedad.

- **RDB2-A-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B y 11C de la manzana I-7 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia, por las siguientes consideraciones:

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana I-7, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **muro gavión,** las medidas implementadas deberán garantizar un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas, se recomienda **6m o 2 niveles de edificación,** por estar en la corona del talud y encontrarse en peligro alto".
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE**.
  * El lote mínimo normativo de 120 m2 se establece en relación con la ocupación actual, a la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda, tomando en consideración el área mínima de vivienda (60 m2) según lo normado en el RNE.
  * El 30% de área libre se establece con la finalidad de que los proyectos de vivienda cumplan con las áreas requeridas, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación y ventilación); esta área deberá ubicarse obligatoriamente en la parte posterior del lote hacia la ladera de la quebrada.
  * Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

- **RDB2-B-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 1N, 1O, 1P, 1R, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 3A, 3B, 3C, 4, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F y 5G de la manzana J-1 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia, por las siguientes consideraciones:

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana J-1, aledaño a la avenida los Libertadores, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se recomienda **6m o 2 niveles de edificación,** por estar en la corona del talud".
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**
  * El lote mínimo normativo de 90 m2 se establece en relación con la ocupación actual, a la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda y tomando en consideración el área mínima de vivienda (60 m2) según lo normado en el RNE.
  * El 25% de área libre se establece con la finalidad de que los proyectos de vivienda cumplan con las áreas requeridas, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación y ventilación); esta área deberá ubicarse obligatoriamente en la parte posterior del lote hacia la ladera de la quebrada.
  * Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 6B, 6C, 7A, 7B y 7C de la manzana J-2 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana J-2, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **canal de concreto armado con pozas de disipación".**
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**

- **RDM3:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para el lote 7A de manzana I-1, lotes 7G, 7O y 7P de la manzana I-5, lote 1 de la manzana I-8 de la Asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

  * La delimitación y zonificación con uso residencial ha sido determinada en función a las conclusiones establecidas en el ítem 14.2.1 Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural donde determina que "Para los lotes dentro de la manzana J-2, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **canal de concreto armado con pozas de disipación"**, "Para los lotes dentro de la manzana I-7, de la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, dentro de la ZRE se plantea un **muro gavión,** las medidas implementadas deberán garantizar un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas, se recomienda **6m o 2 niveles de edificación,** por estar en la corona del talud y encontrarse en peligro alto".
  * La zonificación planteada está **CONDICIONADA** a la implementación de las medidas estructurales y no estructurales según lo establecido en los ítems 14.2.1 y 14.2.2 del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta **NO ES APLICABLE.**

- **RP-3:** Zona residencial paisajista de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes ubicados en el área de influencia de la manzana S de la Urb. Villa Unión Huancaro; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

• ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

- **ZRP-1:** Zona de recreación barrial, áreas para recreación activa y/o pasiva como plazas y parques, canchas de uso múltiple, estadios, parques zonales y parques infantiles.
- **AV:** Áreas verdes con zonas de recreación pasiva (senderos, áreas de descanso).

• ZONA DE OTROS USOS (OU)

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales. Esta zona se rige por los parámetros urbanísticos y edificatorios resultantes de los proyectos respectivos.

- **OU:** Área destinada para la implementación de edificio de uso múltiple y/o usos mixtos según requerimientos del sector.

• ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE)

Corresponde a zonas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y sus valores de carácter ambiental y ecológico, lo cual es determinado en relación con la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas como consecuencia del impacto de un peligro, identificados en la Evaluación del Riesgo (EVAR); su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas son inadmisibles admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y vías públicas de tránsito peatonal.

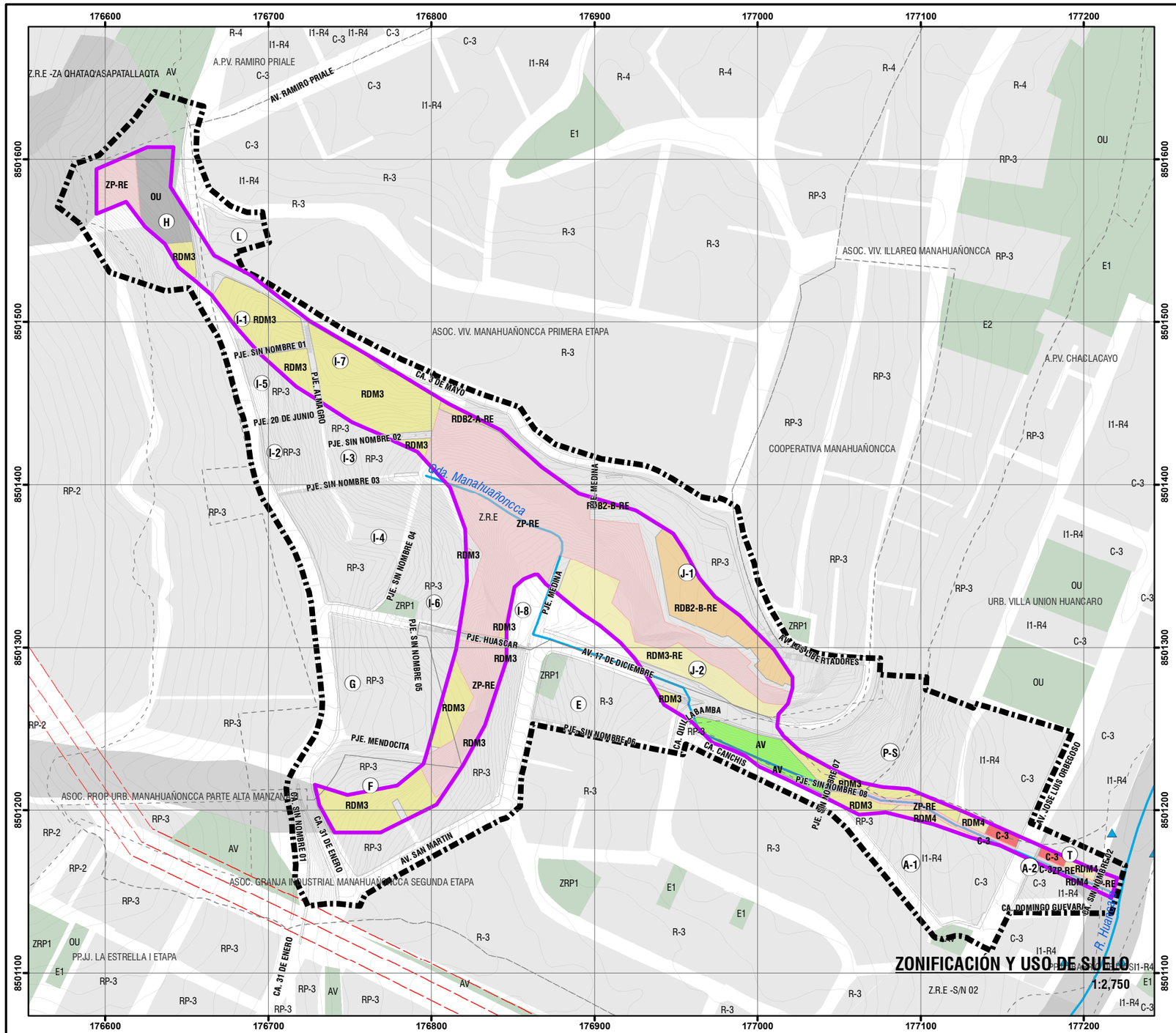
Por las características geodinámicas del sector se proponen medidas de control para la estabilización de laderas, disminuir la probabilidad del riesgo y generación de daños y pérdidas en áreas residenciales. Las zonas con peligro alto y muy alto delimitadas en el Mapa MP-GRD-01: Propuesta de prevención no estructural, que no presenten ocupación actualmente, se definen, prospectivamente, como zonas no aptas para el uso de vivienda debido a que el grado de consecuencias y daños serían los más altos, hasta la probabilidad de pérdida económica, de bienes e incluso vidas humanas por el riesgo muy alto que se presentaría si estas zonas llegaran a ser ocupadas.

En la ZP-RE ubicada en la faja marginal del río Huancaro es admisible el tratamiento mediante vías públicas de tránsito peatonal y/o vehicular, así como, tratamiento con áreas verdes de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29338 "Ley de Recursos Hídricos" y su reglamento.

• PROPUESTA PARA LA COMPATIBILIDAD DEL USO DE SUELO

La propuesta de compatibilidad de usos se desarrolla teniendo en cuenta la especificidad de la Zona de Reglamentación Especial, buscando complejizar la variedad de usos y actividades dentro de la zona, y en concordancia con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas CIIU, dicha compatibilidad del uso de suelo se establece en "El índice de compatibilidad de usos" que acompaña al PE ZRESA04 y reglamento como anexo N° 01.

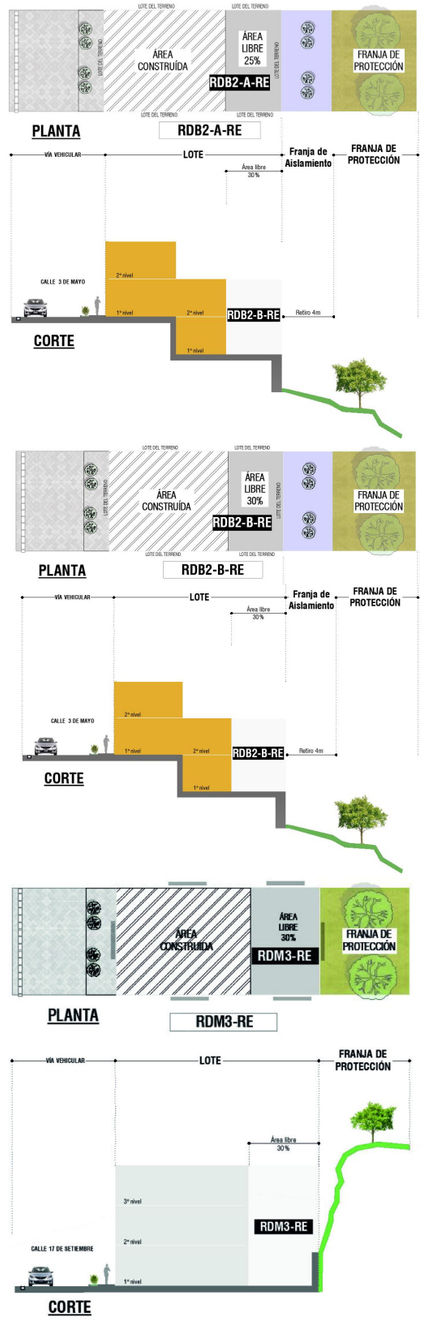




ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

1:2,750

PARÁMETROS GRÁFICOS







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

ZONIFICACIÓN

RDB2-A-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
RDB2-B-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
RDM3-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
RDM3	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
RDM4	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
C-3	COMERCIO VECINAL
OU	OTROS USOS
AV	ÁREA VERDE
ZP-RE	ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

CÓDIGO: **MP-FC 08A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:2,750

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO CON PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

1:2,750

LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

PROPUESTAS ESTRUCTURALES

- MURO GAVIÓN
- MURO DE CONTENCIÓN
- POZO DE AMORTIGUAMIENTO
- SUMIDERO
- PERFILADO
- CONFORMACIÓN DE TERRENO
- CANAL DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE AGUAS PLUVIALES
- MANTENIMIENTO DE CANAL

PROPUESTAS NO ESTRUCTURALES

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO
- FRANJA DE AISLAMIENTO POR SEGURIDAD

ZONIFICACIÓN

- RDB2-A-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDB2-B-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- RDM4: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
- C-3: COMERCIO VECINAL
- OU: OTROS USOS
- AV: ÁREA VERDE
- ZP-RE: ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

UBICACIÓN DISTRITAL

URUBAMBA · CALCA · ANTA · CUSCO · SAN SEBASTIAN · SAYLLA · WANCHAQ · SANTIAGO · CCORCA · SAN JERONIMO · PARURO

UBICACIÓN ZRESA04

SANTIAGO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO CON PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

FUENTE:
- IND
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: CUSCO · PROVINCIA: CUSCO · DISTRITO: SANTIAGO

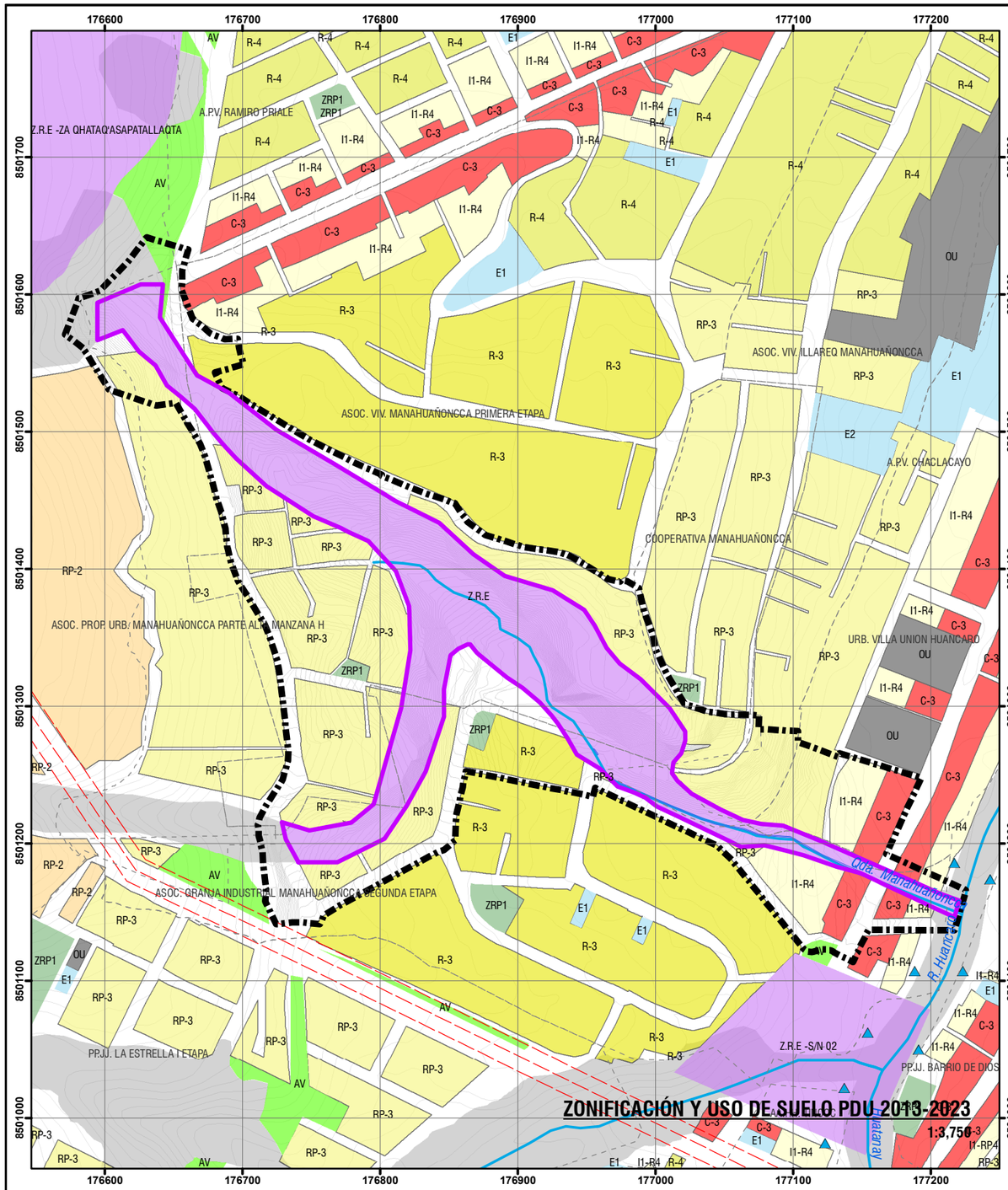
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

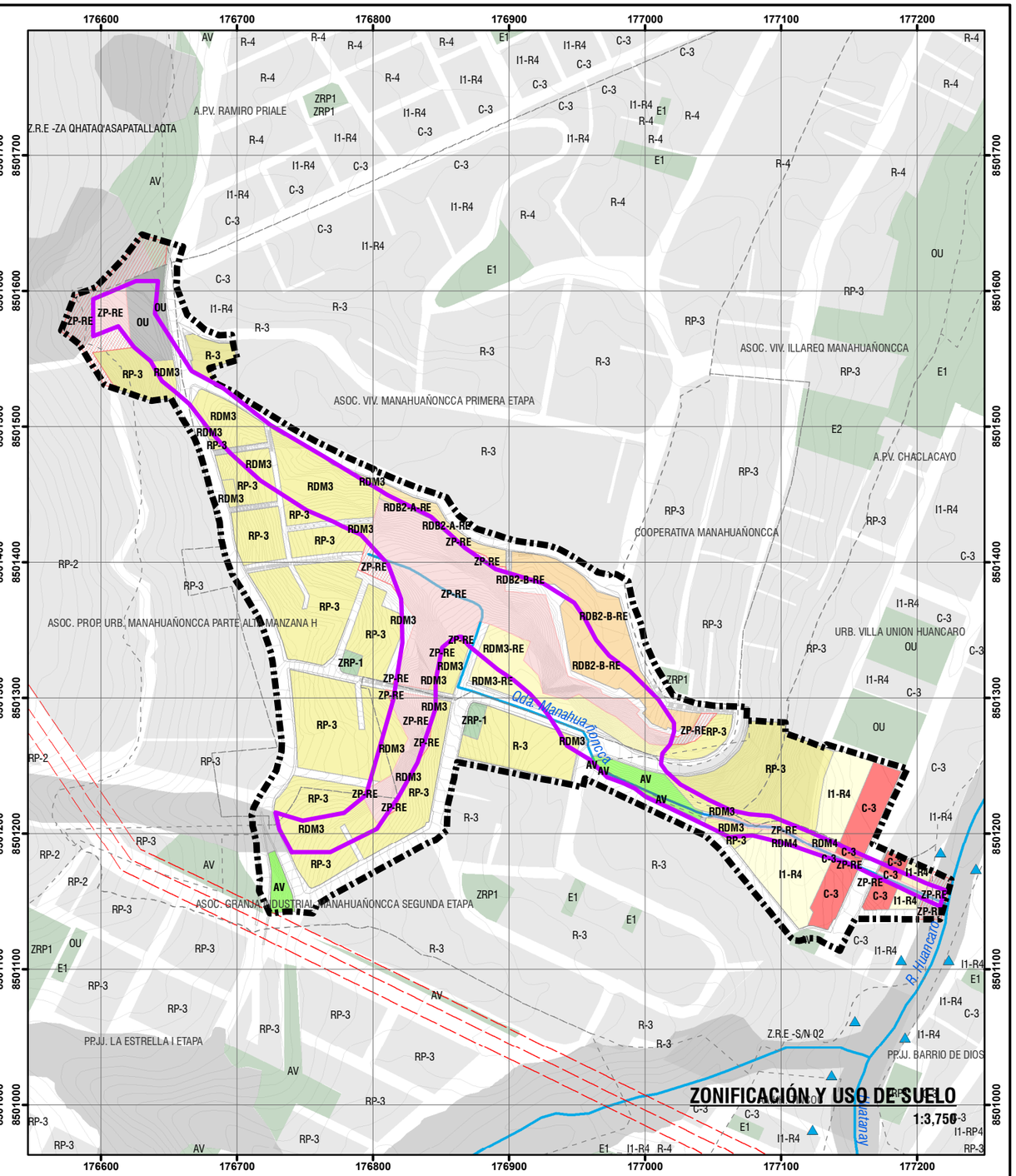
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,750

MAYO - 2022

CÓDIGO: **MP-FC 08B**









LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- FRANJA DE SERVIDUMBRE
- FAJA MARGINAL
- CANAL

ZONIFICACIÓN PDU CUSCO 2013-2023

R-3	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
R-4	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
RP-2	RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD BAJA
RP-3	RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
I1	VIVIENDA TALLER
E	EDUCACIÓN
OU	OTROS USOS
C-3	COMERCIO VECINAL
ZRE	ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
AV	ÁREA VERDE
ZRP	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO ZRESA04

RDB-A-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDB-B-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDM3-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RE
RDM3	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
RDM4	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
OU	OTROS USOS
C-3	COMERCIO VECINAL
AV	ÁREA VERDE
ZP-RE	ZONA DE PROTECCIÓN - RE

DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

RDB2-A-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDB2-B-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDM3-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RE
RDM3	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
OU	OTROS USOS
R-3	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
RP-3	RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
I1-R4	VIVIENDA TALLER
C-3	COMERCIO VECINAL
AV	ÁREA VERDE
ZRP-1	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
ZP-RE	ZONA DE PROTECCIÓN - RE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: MODIFICACIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL PDU 2013-2023

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: SECTOR MANAHUAÑONCCA

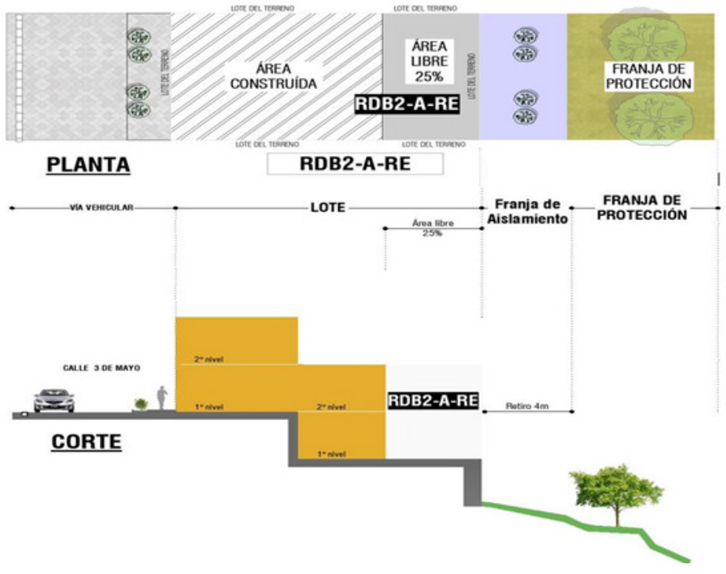
CÓDIGO: **MP-FC 08C**

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TECNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	DEPARTAMENTO : CUSCO PROVINCIA : CUSCO DISTRITO : SANTIAGO	EQUIPO TECNICO PM412RE	1:3,750
		LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)	MAYO - 2022

• PARÁMETROS URBANOS DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

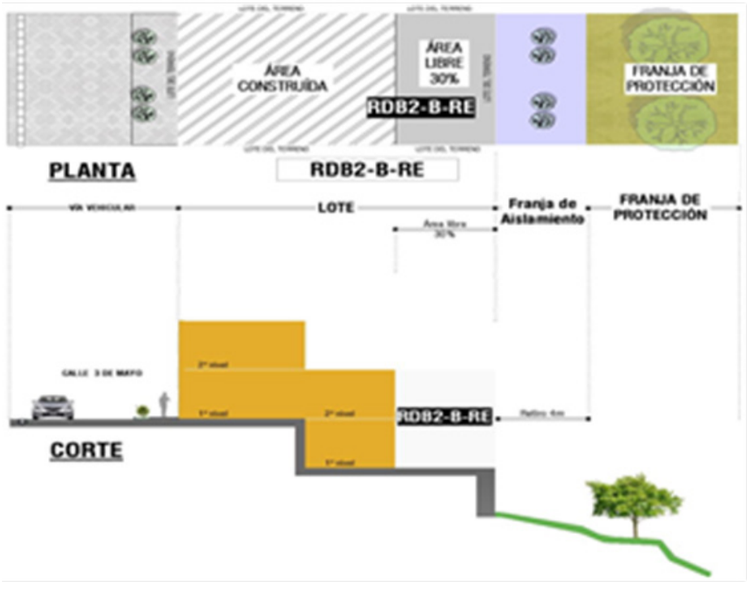
• ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (RDB2-A-RE):

DENSIDAD	:	533 hab./ha.
USOS PERMITIDOS	:	Residencial: Unifamiliar/Bifamiliar Comercial: Comercio vecinal según anexo de compatibilidad.
LOTE MÍNIMO	:	90.00 m²
FRENTE MÍNIMO	:	6.00 m
ALTURA DE EDIFICACIÓN:		6 m (2 pisos)
RETIRO FRONTAL	:	No es exigible
RETIRO POSTERIOR	:	No es exigible
COEF. DE EDIFICACIÓN	:	1.5
ÁREA EDIFICABLE	:	135 m²
ÁREA LIBRE	:	25%
ESTACIONAMIENTO	:	No es exigible



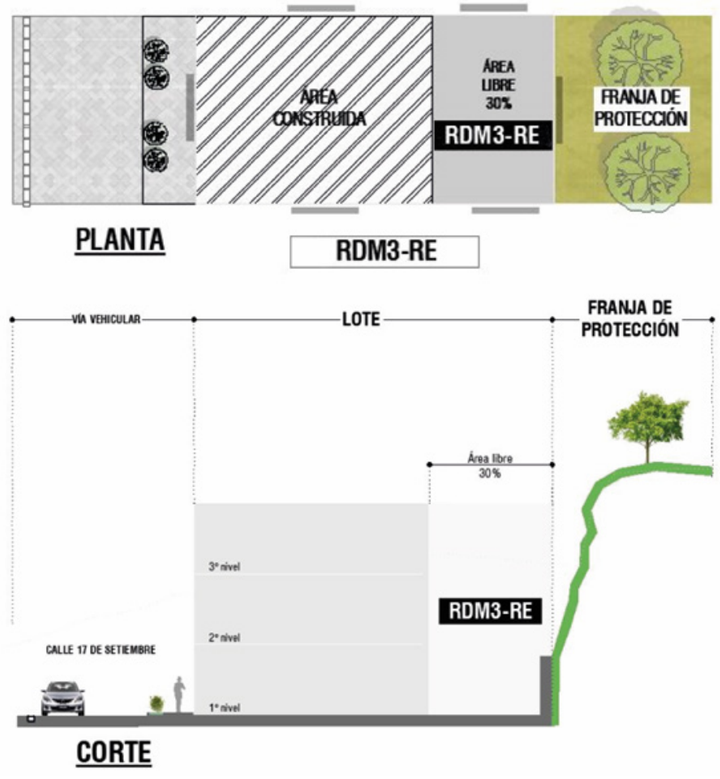
• ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (RDB2-B-RE):

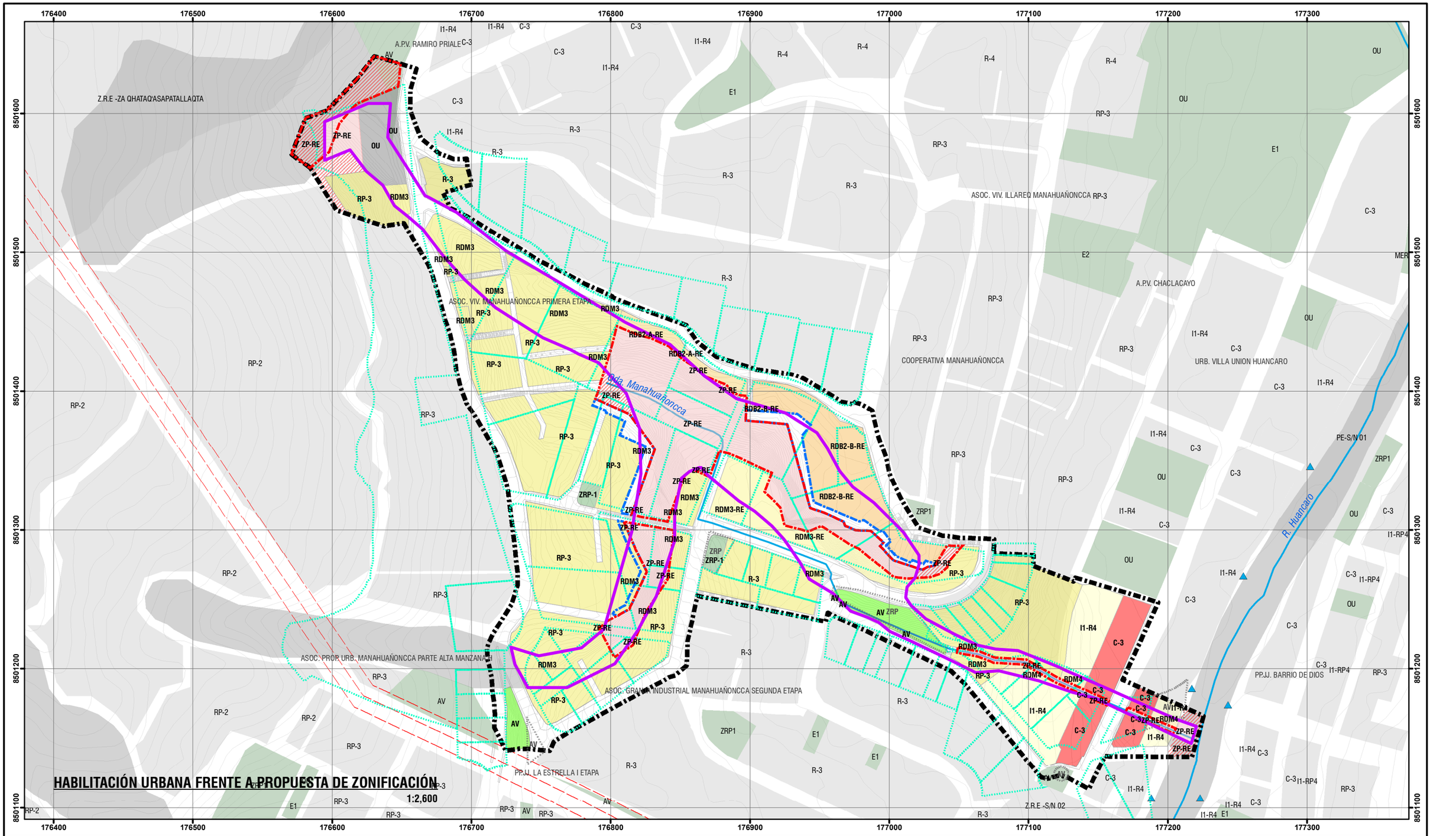
DENSIDAD	:	373 hab./ha.
USOS PERMITIDOS	:	Residencial: Unifamiliar/Bifamiliar Comercial: Comercio vecinal según anexo de compatibilidad.
LOTE MÍNIMO	:	120.00 m²
FRENTE MÍNIMO	:	6.00 m
ALTURA DE EDIFICACIÓN:		6 m (2 pisos)
RETIRO FRONTAL	:	No es exigible
RETIRO POSTERIOR	:	No es exigible
COEF. DE EDIFICACIÓN	:	1.4
ÁREA EDIFICABLE	:	168 m²
ÁREA LIBRE	:	30%
ESTACIONAMIENTO	:	No es exigible



• ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (RDM3-RE):

DENSIDAD	:	380 hab./ha.
USOS PERMITIDOS	:	Residencial: Unifamiliar/Bifamiliar Comercial: Comercio vecinal según anexo de compatibilidad.
LOTE MÍNIMO	:	140.00 m²
FRENTE MÍNIMO	:	8.00 m
ALTURA DE EDIFICACIÓN:		9 m (3 pisos)
RETIRO FRONTAL	:	No es exigible
RETIRO POSTERIOR	:	No es exigible
COEF. DE EDIFICACIÓN	:	2.1
ÁREA EDIFICABLE	:	294 m²
ÁREA LIBRE	:	30%
ESTACIONAMIENTO	:	No es exigible





HABILITACIÓN URBANA FRENTE A PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

1:2,600



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESA04

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ÁREAS DE APORTE
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO ZRESA04

RDB-A-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDB-B-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDM3-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RE
RDM3	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
RDM4	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
OU	OTROS USOS
C-3	COMERCIO VECINAL
AV	ÁREA VERDE
ZP-RE	ZONA DE PROTECCIÓN - RE

DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

RDB2-A-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDB2-B-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA - RE
RDM3-RE	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RE
RDM3	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
OU	OTROS USOS
R-3	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
RP-3	RESIDENCIAL PAISAJISTA DENSIDAD MEDIA
I1-R4	VIVIENDA TALLER
C-3	COMERCIO VECINAL
AV	ÁREA VERDE
ZRP-1	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
ZP-RE	ZONA DE PROTECCIÓN - RE

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO
- FRANJA DE AISLAMIENTO

HABILITACIÓN URBANA

- LOTES

ÁREAS DE APORTE - HABILITACIÓN URBANA

- AV ÁREA VERDE
- ZRP RECREACIÓN PÚBLICA

(*) Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD / Ley N° 29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable

ESCALA GRÁFICA

0 20 40 80 120 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECIFICO ZRESA04

MAPA: HABILITACIÓN URBANA FRENTE A PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : SECTOR MANAHUAÑONCCA

CODIGO: **MP-FC 09**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : CUSCO; PROVINCIA : CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,600

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022


SASTRERIA
COMPOSTURA
EN
GENERAL

CAPÍTULO IV

GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



15. ETAPAS DE DESARROLLO

Las etapas de desarrollo del Plan Específico ZRESA04 muestran los procesos detallados que guiarán el desarrollo de este, a través del establecimiento y uso de sistemas organizacionales, técnicos, administrativos, operacionales y de inversión, posteriores a su aprobación, y se muestran a continuación en orden correlativo:

- Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística.
- Priorización de programas y proyectos en la municipalidad de jurisdicción o ente ejecutor respectivo.
- Inscripción de fichas de programas y proyectos en la Oficina de Programación Multianual de Inversiones OPMI.
- Elaboración de expedientes técnicos de programas y proyectos.
- Obtención de la licencia de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo con el caso.
- Ejecución de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo con el caso.
- Proceso administrativo de recepción de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo con el caso.

15.1.ESQUEMA CONCEPTUAL DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO

El esquema conceptual muestra las relaciones programáticas que deberán seguir los actores involucrados en el desarrollo urbanístico del sector.

Es necesaria la conformación de la Unidad de gestión urbanística, dado el alcance del plan para el logro de la incorporación de las ideas de proyectos en la programación multianual de inversiones, que no impediría la programación directa por parte de las oficinas competentes en la planificación y ejecución de proyectos de la Municipalidad Distrital de Santiago. Un punto importante a tomar en cuenta en la gestión referida a los programas y proyectos es que al tratarse de ideas nuevas deben estar sujetas a los mecanismos participativos conforme lo determina el Decreto Legislativo N° 1252 Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

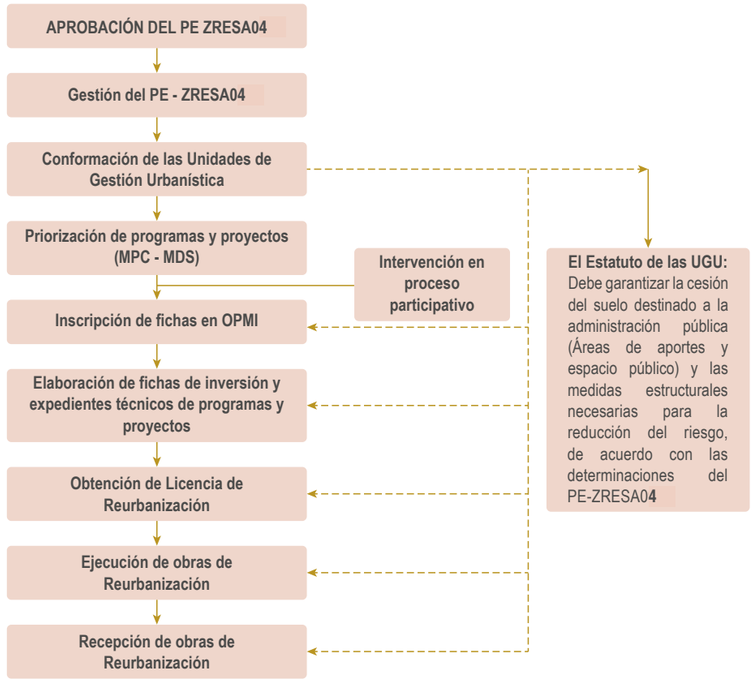


Gráfico N° 22: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESA04. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

Es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales y/o jurídicas que actúan a partir de un proyecto urbanístico que los une, para desarrollar un sector o la totalidad del área con fines de Habilitación Urbana con o sin Construcción Simultánea o Reurbanización; responde a las propuestas y determinaciones del presente Plan Específico y su reglamento. Tiene como objetivo, garantizar el desarrollo urbanístico integral de la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, considerando asegurar la preservación del interés público a través de la habilitación urbana.

La conformación de la unidad de gestión urbanística (UGU), para la ZRESA04, considera dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios e inversionistas, pudiendo ser personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad distrital de Santiago, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.
- Instituciones de carácter sectorial que tengan competencia en la propuesta del Plan Específico.

Las UGU están asociadas en relación con el tipo de habilitación urbana a realizar en cada sector, estableciendo (2) UGU, de la siguiente manera:

Unidad de Gestión Urbanística - H.U. residencial:
- Urbanización VILLA UNIÓN HUANCARO.

Unidad de Gestión Urbanística - Reurbanización:
- Asociación de Vivienda Illareq Manahuañoncca.
- Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa.
- Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa.
- Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H.

• PROGRAMAS DE EJECUCIÓN Y FINANCIAMIENTO

El horizonte temporal del Plan Específico según el RATDUS es de largo plazo diez (10) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de corto plazo dos (02) años; para su implementación y ejecución.

El programa de ejecución considera las fases de implementación del Plan Específico, las cuales vincula los procesos de habilitación urbana con las etapas de desarrollo descritas en el Capítulo IV.

Horizontes de tiempo	
Corto plazo	Dos (02) años
Mediano plazo	Cinco (05) años
Largo plazo	Diez (10) años

Cuadro N° 137: Horizonte temporal del Plan Específico ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

	Acciones y/o proceso	Actores	Horizonte temporal (*)
1	Conformación de la unidad de gestión urbanística	Mdsa, Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro	12 Meses
2	Ejecución de obras de reducción y prevención de riesgos	Mdsa, asoc. Viv. Illareq manahuañoncca, asoc. Viv. Manahuañoncca primera etapa, asoc. Granja industrial manahuañoncca segunda etapa, asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca parte alta manzana h, urb. Villa unión huancaro, ugu	84 Meses
3	Seguimiento	Seguimiento	120 Meses

Cuadro N° 138: Etapas de desarrollo del plan. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) Tiempo contado a partir del primer día que entra en vigor el Plan Específico. MDSA: Municipalidad Distrital de Santiago UGU: Unidad de Gestión Urbanística

15.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA CARTERA DE PROYECTOS

Los criterios considerados para la calificación de los proyectos de la cartera son:

- Gestión de riesgo de desastres: Proyectos que están cercanos a zonas de peligro, cuyo impacto sobre el desarrollo de la población de la zona sea alto. Con un puntaje de 30 puntos.
- Gestión ambiental: proyectos que mitigan zonas de peligro y otorgan calidad ambiental a la población. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de servicios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios como saneamiento, electrificación. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de infraestructura pública: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios de accesibilidad vehicular y peatonal. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de equipamiento urbano: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios y que implementen de equipamiento urbano a la población. Con un puntaje de 10 puntos.
- Dotación de espacios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos y que implementen espacios de esparcimiento y recreación urbana a la población. Con un puntaje de 10 puntos.
- Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales. Con un puntaje de 5 puntos.

Gestión de riesgo de desastres	Gestión ambiental	Dotación de servicios públicos: agua, electricidad, saneamiento	Dotación de infraestructura pública: vial	Dotación de equipamiento urbano: Salud, IE, comisarias, multiusos	Dotación de espacios públicos: esparcimiento, recreación	Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales)
30	15	15	15	10	10	5

Cuadro N° 139: Criterios de evaluación y puntaje. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los puntajes iniciales se multiplican por los valores de ponderación asignados para cada tipología de proyecto, siendo los siguientes: Proyectos fundamentales “F” (aquellos que se relacionan de manera directa con el criterio de evaluación), proyectos de articulación “A” (aquellos que se enlazan o estructuran con el criterio de evaluación), proyectos complementarios “C” (aquellos que agregan valor en su utilidad al medirlos con el criterio en evaluación)todo con la finalidad de garantizar la equidad en la calificación final de los proyectos bajo los siguientes estándares:

- Ponderación de 0.5 (Para proyectos que sean considerados “Fundamentales” para el logro de cada uno de los criterios considerados).
- Ponderación de 0.3 (para proyectos que sean considerados de “articulación” para el logro de cada uno de los criterios considerados).
- Ponderación de 0.2 (Para proyectos que sean “Complementarios” para el logro de cada uno de los criterios considerados).

15.3. EVALUACIÓN Y PUNTAJE DE LA CARTERA DE PROYECTOS

Producto de la evaluación y calificación de los proyectos, se obtiene el siguiente resultado:

Nombre del proyecto	Valorización	Priorización
Creación de los servicios de protección y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por flujo en la ZRESA04 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Urb. Villa Unión Huancaro, distrito de Santiago, provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	36.5	1
Mejoramiento del servicio básico de agua y alcantarillado sanitario en Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro: pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, Prolongación Pasaje 08; calles S/N 02, Domingo Guevara de la ZRESA04, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	33.5	2
Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro: Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, Prolongación Pasaje 09; Calles S/N 02, Domingo Guevara, Av. José Luis Orbegoso, 31 de Enero, de la ZRESA04, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	27	3
Mejoramiento del servicio de suministro de energía eléctrica pública, en los pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, Prolongación Pasaje 08; calles S/N 02 del distrito de Santiago, provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	26.5	4
Creación de la zona de recreación pública barrial en la ZRESA04 de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa en la ZRESA04, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	24.5	5

Cuadro N° 140: Resultados de calificación de proyectos. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

| Criterios de evaluación y puntaje | | |

Etapas		Proyecto	Costo de inversión	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP	Año máximo de cumplimiento
Corto plazo (2 años) 2022 - 2024	Pg01 SA04-P01	Creación de los servicios de protección y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por flujo en la ZRESA04 de la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Urb. Villa Unión Huancaro, distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco.	S/. 1,566,480.00	Municipalidad Distrital de San Santiago, CENEPRED	300689	2024
Corto plazo (2 años) 2022 - 2024	Pg02 SA04-P02	Mejoramiento del servicio básico de agua y alcantarillado sanitario en Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro: Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de junio, s/n 01, s/n 04, s/n, 05, s/n 06, s/n 07, Prolongación Pasaje 08; Calles s/n 02, Domingo Guevara de la ZRESA04, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco.	S/. 204,651.00	Municipalidad Distrital de San Santiago	300689	2024
Mediano plazo (5 años) 2025-2027	Pg02 SA04-P03	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro: Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de junio, s/n 01, s/n 04, s/n, 05, s/n 07, s/n 08, Prolongación Pasaje 09; Calles s/n 02, Domingo Guevara, Av. José Luis Orbegoso, 31 de enero, de la ZRESA04, del del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco.	S/. 1'437,656.65	Municipalidad distrital de San Santiago	300689	2027
Mediano plazo (5 años) 2025-2027	Pg02 SA04-P04	Mejoramiento del servicio de suministro de energía eléctrica pública, en los Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de junio, s/n 01, s/n 04, s/n, 05, s/n 06, s/n 07, Prolongación Pasaje 08; calles s/n 02 del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco.	S/. 213,541.70	Municipalidad distrital de San Santiago	300689	2027
Largo plazo (10 años) 2022-2032	Pg02 SA04-P05	Creación de la zona de recreación pública barrial en la ZRESA04 de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa en la ZRESA04, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco.	S/. 562,653.30	Municipalidad distrital de San Santiago	300689	2032

Cuadro N° 142: Programa de ejecución y financiamiento. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.





CAPÍTULO V

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



16. PROGRAMAS Y PROYECTOS

La cartera de inversiones urbanas es el instrumento de gestión económico-financiero que permite promover las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos por el presente Plan Específico y las determinaciones estructurantes del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023, en vinculación con el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (RATDUS).

Constituye un conjunto de programas y proyectos de acciones prioritarias para el cumplimiento de los objetivos en concordancia con cada uno de los ejes del Plan Específico.

16.1.LOS PROGRAMAS

Reúnen los proyectos orientados al cumplimiento de los objetivos y la intervención integral de la ZRE SA04, se han identificado 02 programas:

- MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
- PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

16.2.LOS PROYECTOS

Son todas las acciones concretas encaminadas al cumplimiento de los objetivos, su horizonte temporal se determina de acuerdo con el nivel de priorización.

Se propone una cartera de proyectos organizados en programas establecidos de acuerdo con las variables de estudio, basados en la propuesta general y sus objetivos. Proyectos que, de acuerdo con el análisis, viabilidad técnica, económica y competencia del Plan Específico.

Se muestra a continuación la programación de ejecución de proyectos de inversión público, considerando la priorización de intervención, la unidad ejecutora presupuestal y código, el costo de inversión, el plazo de ejecución y el año de cumplimiento.

Ítem	Programas	Código	N°	Proyectos
01	MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.	PG01_SA04	01	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO BÁSICO DE AGUA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA DE LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
			02	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, PROLONGACIÓN PASAJE 09; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA, AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO, 31 DE ENERO, DE LA ZRESA04, DEL DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
			03	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PÚBLICA, EN LOS PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
			04	CREACIÓN DE LA ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA BARRIAL EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA EN LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
02	PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO	PG02_SA04	01	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO POR FLUJO EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Cuadro N° 143: Programas y proyectos. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

16.3.FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS.

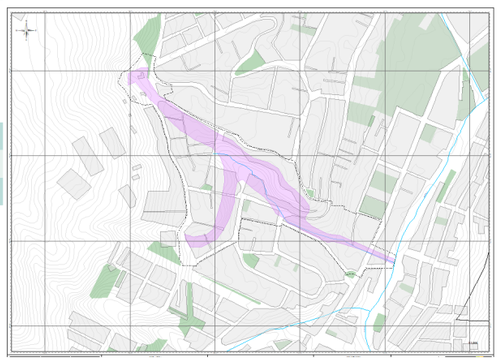
Ficha N° 01	Programa
PG01_SA04	MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Localización	Zona	Distrito	Provincia	Departamento
Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco

Justificación

Las zonas de reglamentación especial Santiago 04 geomorfológicamente está asentada sobre una ladera; con procesos de formación y desarrollo por autoproducción y autoconstrucción, esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en ellas sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, falta de dotación y suministro de servicios básicos y carencia de infraestructura viaria, inaccesibilidad peatonal, infravivienda e inseguridad ciudadana.

Localización de la ZRESA04



Objetivo

Objetivo general: Mejorar las condiciones ambientales, disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.
Objetivos Específicos: Proponer medidas de prevención, reducción y control del peligro y del riesgo de desastres.
Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar a la zona de manera integral reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Áreas transitables, culturales y de esparcimiento.	Porcentaje

Proyectos de inversión

1. MEJORAMIENTO DEL SERVICIO BÁSICO DE AGUA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA DE LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

2. MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, PROLONGACIÓN PASAJE 09; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA, AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO, 31 DE ENERO, DE LA ZRESA04, DEL DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

3.MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PÚBLICA, EN LOS PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

4. CREACIÓN DE LA ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA BARRIAL EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA EN LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

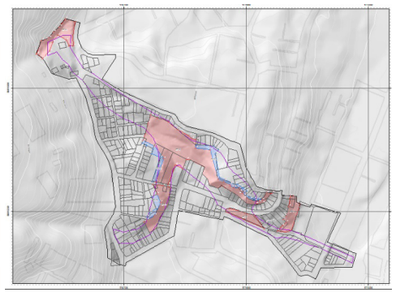
Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 1'855,849.35	Medio - largo	2024-2032	Municipalidad distrital de Santiago	300689

Ficha N°01 PG02_SA04	Programa				
	PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SANTIAGO 04, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO				
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Puntos críticos en quebradas no protegidas ante peligros	**05:** Orden público y seguridad	**016:** Gestión de riesgos y emergencias	**0035:** Prevención de desastres	Vivienda, construcción y saneamiento	Servicios de protección ante peligros

Justificación

La zona de intervención ZRESA04 está emplazada en la quebrada Manahuañoncca, conformada por laderas de origen lacustre, con materiales de arenas, limos y arcillas; pendientes escarpadas y cauces de quebradas rellenadas, en la quebrada se presenta un nivel freático alto por la presencia de humedales, elevando el nivel de susceptibilidad, ante las precipitaciones tienden a generar flujo de lodos, que afecta a viviendas que se encuentran en el lecho de la quebrada Manahuañoncca, por lo que es necesario complementar obras de mitigación y realizar acciones de fortalecimiento de capacidades en la población.

Localización del proyecto



Objetivo

Objetivo general: Disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.
Objetivos Específicos: Proponer medidas de prevención, reducción y control del peligro y del riesgo de desastres.
Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar de manera integral a la zona de reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Vulnerabilidad y Riesgo	Muy alto, Alto, medio y bajo

Proyectos de inversión

1. CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO POR FLUJO EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

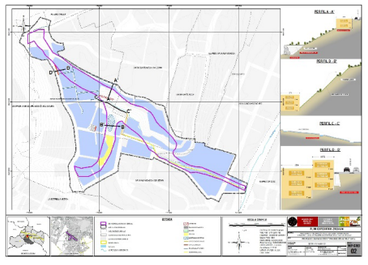
Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 152,649.67	Corto	2024	Municipalidad distrital de Santiago	300689

Ficha N°01 PG02_SA04_	Proyecto 01: CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO POR FLUJO EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO				
	Tipo de proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Puntos críticos en quebradas no protegidas ante peligros	05: Orden público y seguridad	016: Gestión de riesgos y emergencias	0035: Prevención de desastres	Vivienda, construcción y saneamiento	Servicios de protección ante peligros

Justificación

La zona de intervención ZRESA04, está emplazada por coluviales y fluviales, los cuales son vulnerables ante el peligro por flujo. Las precipitaciones extraordinarias llegan a saturar los materiales meteorizados, los cuales se presentan en los cauces de la quebrada y afecta también a las laderas escarpadas a empinadas, y esto combinado con la pendiente escarpada a empinada del terreno, tiende ser susceptibles a flujo hiperconcentrado, por lo tanto; se ve la necesidad de emplazar obras de reducción y realizar acciones de fortalecimiento de capacidad en la población.

Localización del proyecto



Objetivo del proyecto

Objetivo Central: Población de la ZRESA04 del distrito de Santiago con adecuados servicios de prevención reducción y respuesta local ante el riesgo de desastres.
Medio directo: Reducción de la precariedad urbana y vulnerabilidad ante el riesgo de desastres.
-Medio fundamental 1: Suficientes condiciones para la delimitación física en zonas de peligro.
-Medio fundamental 2: Adecuado uso de zonas naturales de protección.
-Medio fundamental 3: Suficientes conocimientos de población en conservación y protección de recursos naturales.

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
	Corto	2024	Municipalidad Distrital de Santiago	300689

Tipo de ítem: Componentes	Acciones	Costo referencial

Componente 1: Creación de servicios de reducción frente a caída de rocas.	• Se deberá realizar la construcción de muro de concreto armado f'c=210 kg/cm2, ubicado aledaño a la manzana I-1 y aledaño a la Calle 31 de enero, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, para estabilizar el talud y garantizar la seguridad de la propuesta de vía.
	• Se deberá realizar la construcción de muro de concreto ciclópeo f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G, aledaño a la manzana I-6 en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, para estabilizar el corte de talud de la propuesta de zona de recreación.
	• Se deberá realizar la construcción de muro gavión, ubicado en la parte inferior de la manzana I-7 aledaño a la calle 3 de mayo, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa.
	• Se deberá realizar el perfilado y desquinche de talud aledaño a la manzana G, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa y la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa.
	• Se realizará la conformación de talud aledaño a la manzana I-6, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa.
	• Se realizará la construcción de cuneta o canal de evacuación de aguas pluviales ubicados:
	  • Aledaño a la manzana I-1-2-3-4-5-7, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa
	  • Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca parte alta manzana H
	  • Aledaño a la manzana I-1 y I-7, a lo largo de la Calle 3 de mayo, ADV Manahuañoncca 1ra etapa
	  • Margen izquierda del río Huatanay en la Urb. Villa Unión Huancaro
	• Se realizará la construcción de un canal de concreto armado con pozas de amortiguamiento f'c= 210kg/cm2, ubicado en la quebrada Manahuañoncca, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa.
	• Se realizará el mantenimiento del canal, ubicado a lo largo de la AV. 17 de diciembre, Calle Canchis y PJE. S/N 09, en la ADV Manahuañoncca 1ra etapa, Asociación Granja Industrial Manahuañoncca 2da etapa.
		S/. 815,578.00
		Ochocientos quince mil quinientos setenta y ocho con 00/100 soles

Componente 2: Creación de instrumentos de gestión para prevención frente a flujo de lodos.	• Delimitación física de las franjas de protección por peligro muy alto y alto (acciones de delimitación física mediante hitos de concreto. **(06 hitos)** • Articulación al plan de prevención y reducción del riesgo de desastres. • Declaratoria de intangibilidad sin fines de vivienda.	S/. 4,800.00 Cuatro mil ochocientos con 00/100 soles
Componente 3: Conservación ambiental, protección y conservación ecológica.	• Forestación y reforestación de áreas identificadas para promover la recuperación de ecosistemas naturales, en un área de 1520 metros cuadrados, con el uso de especies nativas: **Salix humboldtiana** (Sauce criollo), **Polylepis racemosa** (Queuña), **Escallonia resinosa** (Chachacomo), **Alnus acuminata** (Aliso), **Schinus molle** (Molle), **Tecoma stands var sambucifolia** (Huaranhuay), **Kageneckia lanceolata** (Lloque), **Cantua buxifolia** (Kantu, Cantuta), **Baccharis latifolia** (Chillca), **Tecoma stans** (Huaranhuay), **Senna birostris** (Mutuy). • Fortalecimiento de capacidades de la población del sector para su participación en la adopción de cultura ambiental de creación, protección y conservación de ecosistemas naturales.	S/. 15 000 Quince mil con 00/100 soles
Componente 4: Capacitación integral en zonas de reglamentación especial para conservación protección, recuperación de rrnn, manejo de residuos y grd	• Programa de capacitación local para el conocimiento en GRD y medio ambiente (conservación, protección y recuperación de los recursos naturales y manejo de residuos sólidos). Mediante las siguientes actividades • Campañas de difusión de normas para impedir invasiones • Campañas de difusión y sensibilización ante flujos de lodo(talleres, difusión en spots, material gráfico e impreso, Jornada de Capacitación CENEPRED con funcionarios públicos, UGU. • Cursos de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas (desarrollo de tecnologías constructivas para edificaciones seguras). • Difusión de estudios (diseño de manuales, folletos trípticos etc., publicación) • Cursos de capacitación para el fortalecimiento de capacidades en la gestión y protección de los recursos naturales. • Campañas de sensibilización para protección, conservación y recuperación de las condiciones ambientales.	S/. 10.0000 Diez mil con 00/100 soles
Total, costo directo		**S/. 138,144.50 Ciento treinta y ocho mil ciento cuarenta y cuatro con 50/100 soles**

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
S/. 152,649.67 Ciento cincuenta y dos mil seiscientos cuarenta y nueve con 67/100 soles	Corto	2024	Municipalidad Distrital de Santiago	300689

Ficha N°02

PG01_SA04_P01

PROYECTO 02: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO BÁSICO DE AGUA Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA DE LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

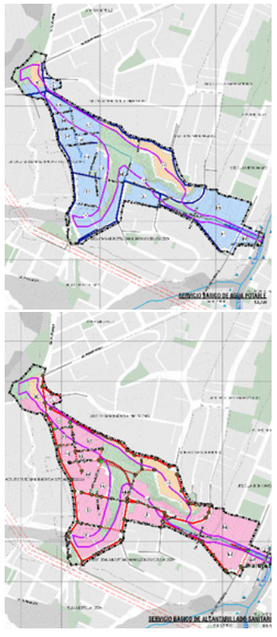
Tipo de proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco

Servicio público con brecha identificada y priorizada	Función	División funcional	Grupo funcional	Sector responsable	Tipología del programa de inversión
Servicio de integración y sostenibilidad urbana	18: Saneamiento	040: Saneamiento	0088: Saneamiento urbano	Vivienda, construcción y saneamiento	Sistema de saneamiento urbano

Justificación

El suministro de agua potable para el sector proviene del reservorio "Jaquira" administrado por la EPS SEDACUSCO S.A., no cubre la demanda del 100% de los lotes ocupados.

Localización del proyecto



Objetivo del proyecto

Objetivo general: Establecer medidas para mejorar las condiciones de dotación y suministro de servicios públicos en la zona de reglamentación especial y su área de influencia, impulsando el uso eficiente de los recursos y la energía.
Objetivos específicos:
- Mejorar las condiciones de salubridad de la población
- Realizar estudios de disponibilidad de agua
- Garantizar las redes de agua potable a las áreas de equipamiento urbano proyectado
- Garantizar el acceso al servicio de agua potable con conexión domiciliara al 100% de los lotes habilitados.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Porcentaje de índice de morbilidad de la población.	Personas

Descripción técnica

COMPONENTE 01: Sistema de agua potable	• Para garantizar la cobertura del servicio de agua potable se deberá contemplar las siguientes disposiciones: El mejoramiento del Reservorio "Jaquira", para que mejoren la disponibilidad, continuidad y contar con agua las 24 horas del día en el sector. Para garantizar el abastecimiento de agua potable según el requerimiento de agua por población proyectada 412,240 l/día. (2.618 hab.). • Renovación de redes de PVC SAP sección 6.3mm en los pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, s/n 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, calles S/N 02, Domingo Guevara en una longitud de 850.90 ml. • Implementación de redes de PVC SAP de sección 63 mm en el pasaje prolongación pasaje 09, en una longitud de **45.40 ml.**	**S/. 128,305.30** Ciento veintiocho mil trescientos cinco con 30/100 soles.
COMPONENTE 02: Mejoramiento del sistema de recolección de alcantarillado sanitario	• Implementación de redes de desagüe de PVC, de una sección de 200 mm en una longitud de 160.90 pasaje Prolongación Pasaje 09, Quebrada Manahuañoncca. • Renovación de redes existentes en los pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, s/n 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, calles S/N 02, Domingo Guevara en una longitud de 1,016.43 ml. • Implementación de 06 buzones.	**S/. 76,345.70** Setenta y seis mil trescientos cuarenta y cinco con 70/100 soles.

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
S/. 204,651.00 Doscientos cuatro mil seiscientos cincuenta y uno con 00/100 soles.	Corto	2024	Municipalidad Distrital de Santiago	300689

Ficha N° 01

PG01_SA04_P02

PROYECTO 03: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA ASOC. VIV. ILLAREQ MANAHUAÑONCCA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA, ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. PROP. URB. MANAHUAÑONCCA PARTE ALTA MANZANA H, URB. VILLA UNIÓN HUANCARO: PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, PROLONGACIÓN PASAJE 09; CALLES S/N 02, DOMINGO GUEVARA, AV. JOSÉ LUIS ORBEGOSO, 31 DE ENERO, DE LA ZRESA04, DEL DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Proyecto de orden:		Prioritario		
Localización	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco

Servicio público con brecha identificada y priorizada	Función	División funcional	Grupo funcional	Sector responsable	Tipología del programa de inversión
Servicio de transporte urbano	15: Transporte	036: Transporte urbano	0074: Vías urbanas	Vivienda, construcción y saneamiento	Mejoramiento accesibilidad peatonal y vehicular

Justificación

En la zona de estudio existen vías peatonales que no han sido intervenidas, las que debido a la topografía de la zona se han ido improvisando caminos con escalinatas precarias en vías con pendientes mayores a 12%, mediante las cuales los pobladores acceden a sus viviendas ubicadas en la parte alta. En general las vías pavimentadas se encuentran en regular estado de conservación, mientras que las vías que no tienen tratamiento ni mantenimiento adecuado presentan mal estado de conservación. El proyecto contempla la propuesta de vías urbanas locales (VUL) definidas para dar accesibilidad a los predios, articular los espacios públicos y permitir el tránsito local.

Objetivo del proyecto

Objetivo general: Adecuadas condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular de los pobladores de los Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, Prolongación Pasaje 09; Calles S/N 02, Domingo Guevara, AV. José Luis Orbegozo, 31 de Enero
Medio directo: Suficiente infraestructura vial y peatonal en los Pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, Prolongación Pasaje 09; Calles S/N 02, Domingo Guevara, AV. José Luis Orbegozo, 31 de Enero, de las A.P.V. Illareq Manahuañoncca, Manahuañoncca Primera Etapa, Manahuañoncca Segunda Etapa, Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Villa Unión Huancaro.
Medio fundamental 1: Adecuada infraestructura vial y peatonal en la zona.
Medio fundamental 2: Suficiente sistema de evacuación de aguas pluviales.
Medio fundamental 3: Adecuadas condiciones de seguridad y tratamiento de áreas verdes.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
% De vías pavimentadas	Km./Porcentaje

Descripción técnica

Tipo de ítem: Componentes	Acciones	Costo Preferencial
Componente1: Adecuada infraestructura vehicular y peatonal	Construcción vía vehicular pavimentada de la Ca. S/N 02, Av. José Luis Orbegozo en una longitud de 114.26 metros lineales; construcción de vía peatonal pavimentada de los pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, Prolongación Pasaje 09; Calles Domingo Guevara, en una longitud de 574.15 metros lineales; construcción de veredas en la Av. 31 de Enero en una longitud de 194.64; instalación de equipamiento urbano	665,003.35
Componente 3: Adecuadas condiciones de seguridad y tratamiento de áreas verdes	Instalación de jardineras con especies de la zona	**772,653.30**
Total, costo directo		**1,437,656.65**

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
S/. 1'437,656.65	Mediano	2028	Municipalidad Distrital de Santiago	300689

Localización del proyecto



Ficha N°03 PG01_SA04_P03	**PROYECTO 04:** MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PÚBLICA, EN LOS PASAJES MEDINA, ALMAGRO, MENDOCITA, 20 DE JUNIO, S/N 01, S/N 04, S/N, 05, S/N 06, S/N 07, PROLONGACIÓN PASAJE 08; CALLES S/N 02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO				
	Tipo de proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Servicio de integración y sostenibilidad urbana	12: Energía	028: Energía eléctrica	0057: Distribución de energía eléctrica	Energía y minas	Sistema de energía eléctrica

Justificación

El servicio de energía eléctrica es suministrado por Electro Sur Este S.A. con una cobertura del 100% de lotes en el ámbito de intervención, sin embargo, el alumbrado público no abastece a todo el sector, vías carecen de iluminación generando zonas de inseguras propensas a robos y asaltos.

Localización del proyecto



Objetivo del proyecto

Objetivo general: Establecer medidas para mejorar las condiciones de dotación y suministro de servicios públicos en la zona de reglamentación especial y su área de influencia, impulsando el uso eficiente de los recursos y la energía.

Objetivos específicos:
- Garantizar el suministro de energía eléctrica con conexión domiciliaria a todos los lotes de uso residencial y equipamiento urbano.
- Mejorar y ampliar el servicio de alumbrado público a fin de dar seguridad en los espacios públicos y vías.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Lotes con suministro eléctrico	Lotes

Descripción técnica

COMPONENTE 1: Instalación de alumbrado público.	Tendido de 785.50 ml de red eléctrica de consumo e instalación de 22 postes de alumbrado público en los pasajes Medina, Almagro, Mendocita, 20 de Junio, S/N 01, s/n 04, S/N, 05, S/N 07, S/N 08, calles S/N 02, Domingo Guevara, prolongación Pasaje S/N 09. Con un rango de iluminancia de 22 lux/m2 con soporte en una configuración enfrentada y columna cada 9 metros y una altura de 4.5 m. Además del uso de luminarias equipadas con fuentes de larga vida útil (LED), dotación de 36,3378.4 kwh/mes.	**S/. 213,541.70** Doscientos trece mil quinientos cuarenta y uno con 70/100 soles.

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
S/. 213,541.70 Doscientos trece mil quinientos cuarenta y uno con 70/100 soles.	Mediano	2028	Municipalidad Distrital de Santiago	**300689**

Ficha N° 04 PG01_SA04_P04	**PROYECTO 05:** CREACIÓN DE LA ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA BARRIAL EN LA ZRESA04 DE LA ASOC. GRANJA INDUSTRIAL MANAHUAÑONCCA SEGUNDA ETAPA, ASOC. VIV. MANAHUAÑONCCA PRIMERA ETAPA EN LA ZRESA04, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO				
	Proyecto de orden:		Complementario		
	Localización	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 176,878.1 m Coordenada Y: 8,501,368.2 m	ZRESA04	Santiago	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Servicio de espacios públicos urbanos	**19:** Vivienda y desarrollo urbano	**041**: Desarrollo urbano y rural	**0090:** Planeamiento y desarrollo urbano y rural	Vivienda, construcción y saneamiento	Creación de servicio de recreación

Justificación

Actualmente en la provincia del Cusco se ha identificado en el área urbana de la provincia de Cusco, 41 unidades ambientales denominadas Zonas de Reglamentación Especial (ZRE), las que por diversas condiciones y características particulares, de orden físico, ambiental y social, se encuentran en condiciones de conflicto de uso del suelo y/o de deterioro ambiental, por lo que ameritan y requieren un tratamiento integral de recuperación y/o mejoramiento de su proceso de desarrollo, mediante estudios técnico - normativos especializados que rehabiliten el espacio ocupado y sus áreas de influencia, complementen la planificación urbana y faciliten la ocupación y actuación urbanística de manera segura, inclusiva y sostenible. Exige de acciones de carácter multidimensional orientadas a lograr su desarrollo; que relacione las instituciones públicas y privadas como los demás actores claves que intervienen en el proceso de desarrollo local.

La zona de estudio presenta carencia de áreas recreativas, las cuales son de gran importancia para el crecimiento y formación integral, ya que sirven para orientar los procedimientos motivacionales que promueven las prácticas deportivas, así como darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar. En el área destinada a otros usos de la manzana I' de la APV Manahuañoncca Primera Etapa, se plantea parque de recreación pasiva con zonas de descanso y áreas verdes. En la manzana E lote 16 de la APV Manahuañoncca Segunda Etapa, en el área de recreación pública identificada en su habilitación urbana, se plantea parque recreativo activo, con zonas de juegos infantiles, de descanso y áreas verdes. Actualmente estos espacios no cuentan con tratamiento para su uso como área recreativa y de esparcimiento, por lo que se encuentran expuestos a ser ocupados informalmente o convertirse en un lugares de desecho de residuos; asimismo, el sector no cuenta con espacios de esparcimiento que contribuyan a mejorar la habitabilidad y salud de la población, por lo que es necesario contar con un espacio de recreación que cuente con el tratamiento y equipamiento adecuado para recibir a la población del sector y su entorno.

Objetivo del proyecto

Objetivo general: Adecuadas condiciones de esparcimiento, espacio cultural y recreación pasiva de la población en las APV Illareq Manahuañoncca, Manahuañoncca Primera Etapa, Manahuañoncca Segunda Etapa, Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Villa Unión Huancaro de la ZRESA04, del distrito de Santiago.

Medio fundamental 1: Limitados espacios destinados a esparcimiento cultural y recreativo.

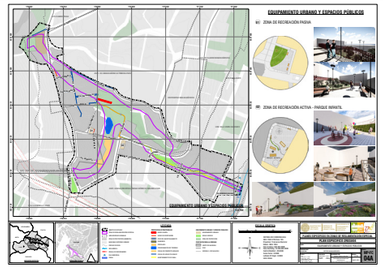
Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Déficit de m2 de áreas verdes por habitante en las zonas urbanas	m2/persona

Descripción técnica

tipo de ítem: componentes	Acciones	Costo referencial
Componente 1: Construcción de área de recreación	Construcción de senderos, áreas de encuentro, banquetas, piletas, bebederos, áreas de recreación infantil, SSHH (varones), SSHH (mujeres) instalaciones sanitarias con implantación de zonas de bio retención e infiltración a través de SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) instalaciones eléctricas en un área de 307.56 m^2. (sin considerar la preparación del suelo y banquetas). Área de recreación pasiva en un área de 211.31 m^2 (losa continua de caucho)	311,322.60
Componente 3: Instalación de equipamiento	Iluminación artificial, carpintería metálica, juegos infantiles.	125,350.20
Componente 4: Área verde	Construcción de área verde y jardineras en (2239.87 m^2)	125,980.50
Total de costo directo		**562,653.30**

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP
S/. 562,653.30	Largo	2032	Municipalidad distrital de santiago	300689

Localización del proyecto







CAPÍTULO V

ANEXOS

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESA04



ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMÁGENES, CUADROS Y GRÁFICOS

• PLANOS DE DIAGNÓSTICO

GENERALES

MD-GRL-01: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

SOCIAL

MD-SOC-01: DENSIDAD POBLACIONAL
MD-SOC-02: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

LEGAL

MD-LEG-01: CARACTERIZACIÓN DE LA TENENCIA PREDIAL
MD-LEG-02: IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES URBANAS INSCRITAS EN LA SUNARP

GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MD-GRD-01: NIVEL DE PELIGRO POR ELEMENTO EXPUESTO
MD-GRD-02: NIVEL DE VULNERABILIDAD
MD-GRD-03: NIVEL DE RIESGO

AMBIENTAL

MD-AMB-01: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES
MD-AMB-02: GRADO DE ANTROPIZACIÓN
MD-AMB-03: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES
MD-AMB-04: COBERTURA VEGETAL
MD-AMB-05: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA
MD-AMB-06: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

FÍSICO CONSTRUIDO

MD-FC-01: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUÍA VIAL - PENDIENTES
MD-FC-02: ESTRUCTURA VIAL: PAVIMENTOS - ESTADO DE CONSERVACIÓN
MD-FC-03A: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-03B: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-03C: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-03D: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-04A: ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO
MD-FC-04B: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN EL ENTORNO URBANO
MD-FC-04C: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SALUD EN EL ENTORNO URBANO
MD-FC-04D: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO EN EL ENTORNO URBANO
MD-FC-04E: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE MERCADO EN EL ENTORNO URBANO
MF-FC-04F: COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE OTROS USOS EN EL ENTORNO URBANO
MD-FC-05: USO DE SUELO - USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN
MD-FC-06: EXPOSICIÓN DEL USO DE SUELO FRENTE AL NIVEL DE PELIGRO
MD-FC-07: USO DE SUELO PRIMER NIVEL - NIVELES EDIFICADOS
MD-FC-08: MATERIALIDAD EN LA EDIFICACIÓN - ESTADO DE CONSERVACIÓN
MD-FC-09: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA
MD-FC-10: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO
MD-FC-11: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
MD-FC-12: SISTEMA DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE
MD-FC-13: MODELO SITUACIONAL

• PLANOS DE PROPUESTA

GESTIÓN AMBIENTAL

MP-AMB-01: ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
MP-AMB-02: ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)
MP-AMB-03: PROPUESTA DE REFORESTACIÓN
MP-AMB-04: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MP-GRD-01: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL
MP-GRD-02: PROPUESTAS DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN ESTRUCTURAL

FÍSICO CONSTRUIDO

MP-FC-01A: TRAZO Y REPLANTEO
MP-FC-01B: TRAZO Y REPLANTEO
MP-FC-01C: TRAZO Y REPLANTEO
MP-FC-02A: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES
MP-FC-02B: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES
MP-FC-02C: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES
MP-FC-02D: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES VIALES
MP-FC-03: ESTRUCTURA VIAL - NODOS DE ARTICULACIÓN
MP-FC-04A: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS
MP-FC-04B: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS
MP-FC-05: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO
MP-FC-06: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
MP-FC-07: SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE
MP-FC-08A: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO
MP-FC-08B: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO CON PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO
MP-FC-08C: MODIFICACIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL PDU 2013-2023

• IMÁGENES

Imagen N° 1: Plano de zonificación geodinámica PDU Cusco 2013-2023
Imagen N° 2: Plano de peligros por remoción en masa
Imagen N° 3: Fotografía aérea georreferenciada del año 1970
Imagen N° 4: Zonificación del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04
Imagen N° 5: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA04
Imagen N° 6: Gráfico de evaluación técnica de la Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 04
Imagen N° 7: Plano perimétrico de la propiedad de la Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta ManzanaH
Imagen N° 8: Plano Res. 299-64 de la Corporación de Reconstrucción y Fomento del Cusco
Imagen N° 9: Plano Res. 047-A-MQ-SG-91
Imagen N° 10: Plano Res. N° 052-79-VC-7400
Imagen N° 11: Plano proceso judicial N° 72-2012
Imagen N° 12: Plano Res. N° 2234-00-MC
Imagen N° 13: Metodología general para determinar la peligrosidad
Imagen N° 14: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información
Imagen N° 15: Ubicación de la ZRESA04 en la Fotografía aérea Georreferenciada
Imagen N° 16: Flujo de lodos en viviendas de la Asoc. de Viv. Manahuañoncca Primera etapa
Imagen N° 17: Flujo de lodos en viviendas de la Asoc. de Viv. Manahuañoncca Primera etapa
Imagen N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social
Imagen N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica
Imagen N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental
Imagen N° 21: Vista de la parte alta (noroeste) de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 22: Vista de la parte media del ámbito de estudio
Imagen N° 23: Vista de la parte alta (noroeste) de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 24: Vista de la margen izquierda de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 25: Vista de la margen derecha de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 26: Vista del río Huancaro que pasa por la parte suroeste del ámbito de estudio
Imagen N° 27: Falco sparverius descansando en el ámbito de estudio
Imagen N° 28: Patagona gigas, Colibrí gigante descansando en el ámbito de estudio
Imagen N° 29: Zonotrichia capensis, gorrioncillo en el ámbito de estudio
Imagen N° 30: Plantaciones de Eucalyptus globulus (Eucalipto) ubicados en las zonas altas de los taludes de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 31: Matorrales densos de Baccharis latifolia (Chillca).
Imagen N° 32: Pastizales dominados por Stipa ichu (Ichu) y Pennisetum clandestinum (Kikuyo)
Imagen N° 33: Herbazal del ámbito de estudio dominado por especies exóticas consideradas invasoras, en este caso Raphanus raphanistrum (Rábano silvestre) de flor morada
Imagen N° 34: Ubicación de la cuenca de la Quebrada Manahuañoncca – Cuencas hidrográficas de nivel 9 (499497476 y 499497477)
Imagen N° 35: Vista del riachuelo canalizado en la parte norte
Imagen N° 36: Vista del riachuelo canalizado en la parte norte
Imagen N° 37: Punto de acumulación de residuos sólidos en la parte alta (noroeste) del ámbito de estudio

Imagen N° 38: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio
Imagen N° 39: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio, afectando el sistema de conducción de aguas pluviales
Imagen N° 39: Av. Los Libertadores (tramo peatonal), con pendientes entre 25% y 50%
Imagen N° 40: Av. Los Libertadores (tramo peatonal), con pendientes entre 25% y 50%
Imagen N° 41: Pje. Huáscar con pendientes entre 25% y 65%.
Imagen N° 42: Accesibilidad peatonal y vehicular
Imagen N° 43: E.T. Saylla Huasao en la Av. 17 de Diciembre
Imagen N° 44: E.T. Luis Vallejos Santoni en la Ca. 31 de Enero
Imagen N° 45: E.T. Huancaro en la Av. José Luis Orbegoso
Imagen N° 45: Vehículos estacionados en la Ca. 31 de Enero ocupando parte de la vereda y la calzada
Imagen N° 46: Vehículos estacionados en la Av. 17 de Diciembre
Imagen N° 47: Vehículos estacionados en la Av. San Martín
Imagen N° 48: Vehículo estacionado en el Pje. Mendocita
Imagen N° 49: Acumulación de residuos sólidos municipales en vía de la Asoc. Granja Industrial Segunda Etapa
Imagen N° 50: Canalización de la quebrada Manahuañoncca
Imagen N° 51: Canal pluvial descubierto en la Av. Los Libertadores (tramo peatonal)
Imagen N° 52: Canal pluvial cerrado en la Ca. 3 de Mayo
Imagen N° 53: Muro de Concreto Armado
Imagen N° 54: Muro Gavión
Imagen N° 55: Conformación de Talud
Imagen N° 56: Canal de Concreto Armado
Imagen N° 57: Parque recreativo-espacio de recreación pasiva
Imagen N° 58: Área de recreación infantil
Imagen N° 59: Propuesta de mejoramiento de la transitabilidad, implementación de áreas verdes y canal de evacuación de aguas pluviales en la Ca. Sin nombre 02
Imagen N° 60: Propuesta de rampas en vías peatonales
Imagen N° 61: Propuesta de vía peatonal con vehicular Av. José Luis Orbegoso
Imagen N° 62: Distancias mínimas de seguridad

• CUADROS

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de estudio
Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 y habilitaciones urbanas para el ámbito de estudio
Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESA04
Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESA04
Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el área de influencia de la ZRESA04
Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la Zona de Reglamentación Especial
Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU
Cuadro N° 8: Participación por número de lotes en el ámbito de estudio
Cuadro N° 9: Actividades económicas en el ámbito de estudio
Cuadro N° 10: Distribución socioeconómica del Perú
Cuadro N° 11: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural)
Cuadro N° 12: Población Económicamente Activa ámbito de estudio
Cuadro N° 13: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESA04
Cuadro N° 14: Derecho de propiedad en la ZRESA04
Cuadro N° 15: Habilitaciones urbanas en la ZRESA04
Cuadro N° 16: Tenencia de lotes en la ZRESA04
Cuadro N° 17: Tenencia de áreas de aporte en la ZRESA04
Cuadro N° 18: Análisis de factores condicionantes
Cuadro N° 19: Ponderación de factores condicionantes
Cuadro N° 20: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales
Cuadro N° 21: Ponderación de descriptores, parámetro de altura de flujo
Cuadro N° 22: Niveles de Peligro
Cuadro N° 23: Estrato Nivel de Peligros
Cuadro N° 24: Niveles de vulnerabilidad
Cuadro N° 25: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad
Cuadro N° 26: Estratificación de Nivel de Vulnerabilidad
Cuadro N° 27: Cálculo de Nivel de Riesgo
Cuadro N° 28: Niveles de Riesgo
Cuadro N° 29: Estratificación de Nivel de Riesgo
Cuadro N° 30: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto
Cuadro N° 31: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto
Cuadro N° 32: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto
Cuadro N° 33: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto
Cuadro N° 34: Valoración económica ambiental ZRESA04
Cuadro N° 35: Valoración de consecuencias
Cuadro N° 36: Valoración de frecuencia de recurrencia
Cuadro N° 37: Nivel de consecuencia y daño
Cuadro N° 38: Descripción de los niveles de consecuencia y daño
Cuadro N° 39: Aceptabilidad y/o tolerancia
Cuadro N° 40: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo
Cuadro N° 41: Prioridad de intervención
Cuadro N° 42: Espacios ambientales con afectaciones en el ámbito de estudio
Cuadro N° 43: Grado de antropización en el ámbito de estudio
Cuadro N° 44: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio
Cuadro N° 45: Listado de la riqueza de especies en el ámbito de estudio
Cuadro N° 46: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 47: Listado de avifauna registrada en el ámbito de estudio
Cuadro N° 48: Tipo de cobertura vegetal en el ámbito de estudio
Cuadro N° 49: Ubicación de los manantiales en el ámbito de estudio
Cuadro N° 50: Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 51: Estructura vial
Cuadro N° 52: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por flujo de lodos en la ZRESA04
Cuadro N° 53: Secciones viales
Cuadro N° 54: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 55: Déficit de área de aporte en la Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca
Cuadro N° 56: Déficit de área de aporte en la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 57: Déficit de área de aporte en la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 58: Área de aportes en el ámbito de estudio
Cuadro N° 59: Exposición de áreas de aporte frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 60: Equipamiento recomendado para la ZRESA04
Cuadro N° 61: Equipamiento educativo en el entorno urbano de la ZRESA04
Cuadro N° 62: Equipamiento de salud en el entorno urbano de la ZRESA04
Cuadro N° 63: Equipamiento recreativo en el entorno urbano de la ZRESA04
Cuadro N° 64: Equipamiento de Mercados en el entorno urbano de la ZRESA04
Cuadro N° 65: Equipamiento de otros usos en el entorno urbano de la ZRESA04
Cuadro N° 66: Calificación del espacio público de permanencia en el ámbito de estudio
Cuadro N° 67: Calificación del espacio público lineal en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.
Cuadro N° 68: Uso actual del suelo en el ámbito de estudio
Cuadro N° 69: Exposición del uso de suelo frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 70: Niveles edificados en el ámbito de estudio
Cuadro N° 71: Exposición de edificaciones por niveles edificados frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 72: Materialidad de la edificación en ámbito de estudio
Cuadro N° 73: Exposición de edificaciones por material edificado frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 74: Criterios para la determinación del estado de conservación
Cuadro N° 75: Estado de conservación de la edificación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 76: Exposición de edificaciones según su estado de conservación frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 77: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar
Cuadro N° 78: Cobertura de consumo de agua por población y lote
Cuadro N° 79: Requerimiento de agua para consumo actual
Cuadro N° 80: Cobertura de redes de distribución en el ámbito de estudio
Cuadro N° 81: Exposición de la red de agua potable frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 82: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario
Cuadro N° 83: Generación de aguas residuales l/día en el ámbito de estudio
Cuadro N° 84: Red de alcantarillado sanitario existente
Cuadro N° 85: Buzones existentes
Cuadro N° 86: Exposición de la red de alcantarillado sanitario frente al nivel de peligro por flujo de lodo en el ámbito de estudio
Cuadro N° 87: Cobertura de suministro de energía eléctrica por lote
Cuadro N° 88: Exposición de postes de energía eléctrica frente al nivel de peligro por flujo de lodos en el ámbito de estudio

Cuadro N° 89: Disposición de residuos sólidos generados en 242 lotes ocupados
Cuadro N° 91: Generación estimada de residuos de la construcción y demolición en m3
Cuadro N° 92: Valores de ponderación
Cuadro N° 93: Grado de consolidación en la ZRE
Cuadro N° 94: Grado de consolidación en el área de influencia
Cuadro N° 95: Grado de consolidación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.
Cuadro N° 96: Cuadro síntesis del diagnóstico
Cuadro N° 97: Síntesis de la problemática
Cuadro N° 98: Matriz de escenarios
Cuadro N° 99: Alineamiento estratégico – Visión
Cuadro N° 100: Matriz estratégica
Cuadro N° 101: Recomendaciones de uso y manejo de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE)
Cuadro N° 102: Puntos con coordenadas de la franja de protección por peligro muy alto
Cuadro N° 103: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento
Cuadro N° 104: Estrategias de intervención
Cuadro N° 105: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD
Cuadro N° 106: Cálculo de pérdidas probables
Cuadro N° 107: Costo estimado para las obras propuestas
Cuadro N° 108: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. G Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 109: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-1 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 110: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-2 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 111: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-3 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 112: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-4 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 113: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-5 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 114: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-6 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 115: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-7 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 116: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. I-8 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 117: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. J-1 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 118: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. J-2 Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 119: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. L Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 120: Trazo y replanteo para la reurbanización ZRP (Recreación pasiva) Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa
Cuadro N° 121: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. A-1 Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 122: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. A-2Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 123: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. EAsoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 124: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. FAsoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 125: Trazo y replanteo para la reurbanización ZRP (Recreación activa - Parque San Marín) Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 126: Trazo y replanteo para la reurbanización AV (Área verde Ca. 31 de Enero Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa
Cuadro N° 127: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. H Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta
Cuadro N° 128: Trazo y replanteo para la reurbanización Mz. PAsoc. Viv. Illareq Manahuañoncca y habilitación urbana Mz. S Urb. Villa Unión Huancaro
Cuadro N° 129: Trazo y replanteo para la reurbanización AV (Área verde Av. 17 de Diciembre - Ca. Canchis) Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca)
Cuadro N° 130: Trazo y replanteo para la habilitación urbana Mz. TUrb. Villa Unión Huancaro
Cuadro N° 131: Intervención de vías
Cuadro N° 132: Parámetros y requerimientos mínimos- Edificio de asistencia social y biblioteca barrial
Cuadro N° 133: Elementos del diseño de vías
Cuadro N° 134: Criterios del diseño de vías
Cuadro N° 135: Proyección de requerimiento de agua potable según zonificación (máxima densificación)
Cuadro N° 136: Proyección de generación de aguas residuales (máxima densificación)
Cuadro N° 137: Horizonte temporal del Plan Específico ZRESA04
Cuadro N° 138: Etapas de desarrollo del plan
Cuadro N° 139: Criterios de evaluación y puntaje
Cuadro N° 140: Resultados de calificación de proyectos
Cuadro N° 141: Evaluación y puntaje
Cuadro N° 142: Programa de ejecución y financiamiento
Cuadro N° 143: Programas y proyectos
Cuadro N° 144: Parámetros urbanísticos RDB2-A-RE
Cuadro N° 145: Parámetros urbanísticos RDB2-B-RE
Cuadro N° 146: Parámetros urbanísticos RDM3-RE
Cuadro N° 147: Vías urbanas a intervenir en el área de influencia y la ZRESA04
Cuadro N° 148: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 149: Franja de Protección FP-A
Cuadro N° 150: Franja de Protección FP-B. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.
Cuadro N° 151: Franja de Protección FP-C
Cuadro N° 152: Franja de Protección FP-D
Cuadro N° 153: Franja de Protección FP-E
Cuadro N° 154: Franja de Aislamiento FA-A
Cuadro N° 155: Franja de Aislamiento FA-B.

• GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para el distrito de Santiago
Gráfico N° 2: Esquema de Metrópoli (Ciudad) Sostenible
Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial
Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE
Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESA04
Gráfico N° 6: Población con discapacidad
Gráfico N° 7: Grado de instrucción
Gráfico N° 8: Percepción de la presencia de seguridad ciudadana
Gráfico N° 9: Participación por porcentaje de lotes en la ZRE
Gráfico N° 10: Porcentaje de principales actividades económicas en el ámbito de estudio
Gráfico N° 11: Principales actividades económicas del ámbito de estudio
Gráfico N° 12: Renta media del ámbito de estudio
Gráfico N° 13: Acceso a mercado financieros ámbito de estudio
Gráfico N° 14: Pago de auto avalúo en el ámbito de estudio
Gráfico N° 15: Tasa de dependencia del ámbito de estudio
Gráfico N° 16: Determinación de la susceptibilidad
Gráfico N° 17: Niveles edificados en el ámbito de estudio
Gráfico N° 18: Cantidad de lotes del ámbito de estudio con almacenamiento y segregación de residuos sólidos
Gráfico N° 19: Vista de perfil del espacio delimitado para la reforestación sección B – B'
Gráfico N° 20: Vista de perfil del espacio delimitado para la reforestación sección A – A'
Gráfico N° 21: Diseño de la técnica de Plantación en tresbolillo, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros
Gráfico N° 22: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESA04
Gráfico N° 23: Muros de concreto armado
Gráfico N° 24: Muro Gavión
Gráfico N° 25: Muro Gavión

• BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de http://www.theplantlist.org
- Brundtland, G. (1987). Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland). Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU.
- CENEPRED. (2014). Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales - 2da versión (Primera ed.). Lima, Perú.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (s.f.). Obtenido de https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/
- CEPLAN. (2019). Guía para el Planeamiento Institucional. Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/guia-para-el-planeamiento-institucional-2018/
- Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. (22 de Diciembre de 2016). Perú.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación. (4 de Noviembre de 2019). Perú.
- Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable. (22 de Julio de 2021). Perú.

- Decreto Supremo Nº 007-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del artículo 49 de la Ley Nº 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones. (10 de Enero de 2018). Perú.
- Gutiérrez Elorza, M. (2008). Geomorfología. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- Instituto Geofísico del Perú - IGP. (s.f.). Obtenido de https://www.gob.pe/igp
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET. (s.f.). Obtenido de https://portal.ingemmet.gob.pe
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Sistema de Información Estadístico de Apoyo a la Prevención a los Efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales. Perú.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). (18 de Febrero de 2011). Lima, Perú.
- Ley N° 29869, Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable. (28 de Mayo de 2012).
- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios. (28 de Abril de 2017). Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (s.f.). Manual de ensayo de materiales (EM 2000). Perú.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, DGPRVU. (2015). Manual para la Elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2015). Manual de valoración económica del patrimonio natural (Primera ed.). (V. y. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Ed.) Lima, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023. Cusco, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2016). Plan Urbano del Distrito de Cusco 2016-2021. Cusco, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2018). Plan de Acondicionamiento Territorial Cusco 2018-2038. Cusco, Perú.
- Oyama, K., & Castillo, A. (2006). Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México (Primera ed.). (D. G. Publicaciones, Ed.) México D.F., México.
- Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas. (2007). Movimientos en masa en la región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas.
- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Tasaciones. (2016). Lima, Perú.
- Salas, M. (2013). Prospectiva territorial. Obtenido de http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/donacion/2013SalasBourgoinProspectivaTerritorial.pdf
- Suárez, J. (2009). Deslizamientos. Técnicas de remediación (Primera ed., Vol. II). Colombia: Univ. Industrial Santander.
- USGS. (s.f.). Obtenido de https://earthquake.usgs.gov
- Zuidema, P. (2003). Ecología y manejo del árbol de Castaña (Bertholletia excelsa). Riberalta y Utrecht, Bolivia y Países Bajos.

CAPÍTULO VII

REGLAMENTO

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACION

ZRESA04



TÍTULO PRELIMINAR

• ARTÍCULO 1.- BASE LEGAL

El presente reglamento es el instrumento normativo que regula los procesos para el desarrollo urbano de la Zona de Reglamentación Especial denominada ZRESA04 delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (PDU). Por consiguiente, este reglamento complementa al PDU vigente.

Mantiene concordancia con la Constitución Política del Perú, la Ley N°27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N°31313 - Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, "Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible" (D.S. N°022-2016-VIVIENDA), el "Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación" (D.S. N°029-2019-vivienda), el "Reglamento Nacional de Edificaciones" (D.S. N°011-2006-VIVIENDA y modificatorias), Ley N°28611 - Ley General del Ambiente, Ley N°27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del impacto ambiental y su reglamento D.S. N°019-2019-MINAM, Ley N°29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Ley N°30645 - Ley que modifica la Ley N°29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.

• ARTÍCULO 2.- DISPOSICIONES DE ORDEN PÚBLICO Y DE INTERÉS GENERAL

Las disposiciones contenidas en este reglamento son de orden público y de interés general por consiguiente su cumplimiento es obligatorio.

• ARTÍCULO 3.- COMPETENCIAS

Las instituciones que actúan sobre el ámbito de estudio son:

• MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

- Corresponde a la Municipalidad Provincial del Cusco (MPC) promover y guiar la implementación, gestión y ejecución del Plan Específico ZRESA04 "SECTOR MANAHUAÑONCCA", a través de la Unidad de Gestión Urbanística.
- Corresponde a la MPC, como integrante del SINAGERD, formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley N° 29664 - Artículo 14°.
- Abstenerse de exigir a los administrados el cumplimiento de requisitos, la realización de trámites, el suministro de información o la realización de pagos, no previstos en la Ley N° 29090 y su reglamento, con excepción de las Zonas de Reglamentación Especial. (Artículo 6, numeral 6.1 literal "a" del D.S. N°029-2019-VIVIENDA).
- Corresponde a la MPC implementar y aplicar los diversos instrumentos de gestión en materia ambiental, será el encargado de normar, vigilar y fiscalizar; dar y hacer estricto cumplimiento dentro del ámbito de su competencia; del mismo modo promoverá, fomentará y establecerá medidas de prevención y mitigación frente a los posibles impactos que se generen y afecten en el entorno ambiental.
- Corresponde a la MPC promulgar ordenanzas para la aprobación del Sistema Local de Gestión Ambiental y de sus instrumentos, dentro del marco del Sistema Nacional y Regional de Gestión Ambiental.

• MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

- Normar, regular y otorgar autorizaciones, derechos y licencias, y realizar la fiscalización de: habilitaciones urbanas, y de actividades de acuerdo con la zonificación y el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas establecidas en el presente reglamento.
- La ejecución de obras de infraestructura de carácter distrital dentro de sus competencias en el ámbito de estudio que formen parte de la cartera de programas y proyectos de inversión pública que establece el PE y este reglamento.
- La Municipalidad Distrital de Santiago conformará necesariamente la Unidad de Gestión Urbanística para la implementación y ejecución del Plan Específico, y tendrá un porcentaje de participación equivalente a las áreas de dominio público y a los bienes de dominio privado que se encuentran bajo la administración municipal.
- Abstenerse de exigir a los administrados el cumplimiento de requisitos, la realización de trámites, el suministro de información o la realización de pagos, no previstos en la Ley N° 29090 y su reglamento, con excepción de las zonas de reglamentación especial. (Artículo 6, ítem 6.1 acápite "a" del D.S. N°029-2019-VIVIENDA).
- Asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.

• CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DESASTRES (CENEPRED)

- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N°29664 SINAGERD en su Artículo 13° numeral 13.1, sobre la base de estimación del riesgo, la MPC en coordinación con CENEPRED, emiten normativas e instrumentos de apoyo para el proceso de análisis, planificación y gestión.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N°29664 SINAGERD en su Artículo 6°, numeral 6.3, brindar asistencia técnica al gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, en la planificación para el desarrollo con la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción.
- Respecto a las sensibilizaciones y capacitaciones: de acuerdo con la Ley N°29664 SINAGERD en su Artículo 6°, numeral 6.11 es función del CENEPRED desarrollar estrategias de comunicación difusión y sensibilización a nivel nacional sobre las políticas, normas, instrumentos de gestión y herramientas técnicas entre otros, en lo que corresponde a la gestión prospectiva y correctiva.

En el numeral 6.12, promover el desarrollo de capacidades humanas para la estimación, prevención y reducción del riesgo en las entidades públicas, sector privado y la ciudadanía en general.

- Sobre las Fuentes de financiamiento: de acuerdo con la Ley N°29664 SINAGERD en su Artículo 6°, numeral 6.15, es función del CENEPRED emitir opinión técnica en los aspectos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, para la elaboración de la estrategia de gestión financiera a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.
- Sobre la declaratoria de Intangibilidad: de acuerdo a la Ley N°30680 "Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución de gasto público y establece otras disposiciones" en su Artículo 49°, la declaración de intangibilidad para fines de vivienda es realizada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del riesgo de Desastres - CENEPRED o por cualquier otra autoridad competente, para lo cual, se identifica el polígono respectivo y se inscribe como carga en el Catastro Urbano y Rural y en el registro de predios de la SUNARP, de ser el caso.

TÍTULO I:
DISPOSICIONES GENERALES

• ARTÍCULO 4.- DEL PLAN ESPECÍFICO (PE)

El Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible - RATDUS en su Art. 50° define el Plan Específico como "El instrumento técnico-normativo orientado a complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación o intervención urbanística en un sector de un área urbana y urbanizable en el PDU, cuyas dimensiones y condiciones ameritan un tratamiento integral especial".

Este Plan Específico preverá el tratamiento de esta área a través de acciones para la recuperación del medio ambiente.

• ARTÍCULO 5.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del reglamento del Plan Específico PE-ZRESA04, se enmarca en su "ámbito de estudio" estableciendo propuestas sobre la Zona de Reglamentación Especial.

Está ubicado al sur de la ciudad del Cusco, en el distrito de Santiago y provincia de Cusco.

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) ZRESA04 es identificado y delimitado por el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, el cual lo cataloga como área de peligro muy alto.

El ámbito de estudio representa la zona de actuación integral y las mayores consideraciones de reglamentación en cuanto refiere a zonificación, estructura viaria, prevención y reducción del riesgo y tratamiento ambiental, el cual debe respetar la injerencia directa del PDU Cusco 2013-2023 y asumir sus determinaciones estructurantes.

Las Zonas de Reglamentación Especial por peligro muy alto tienen carácter vinculante con las áreas de reglamentación especial definidas en el plano de Estructuración urbana (PP-09) del PDU Cusco 2013-2023, donde se determinan las acciones de mitigación y reducción, reasentamiento, tratamiento y recuperación del medio ambiente como acciones primordiales para el desarrollo urbano del ámbito.

- **Ámbito de estudio:** El ámbito de estudio de la ZRESA04 se localiza en el distrito de Santiago y provincia de Cusco, y está conformado por el polígono de la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia.
- **Zona de Reglamentación Especial:** El polígono de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE): ZRESA04 (ámbito de intervención), es identificado y delimitado por el PDU Cusco 2013-2023, el cual establece su tratamiento a través de acciones de reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental, por encontrarse ubicadas en áreas de peligro muy alto.
- **Área de influencia de la ZRE:** El área de influencia está determinada por el área circundante o externa de la ZRESA04 que también está afectada por la geodinámica propia de la quebrada y ejerce influencia directa en los predios ya ocupados.

• ARTÍCULO 6.- OBJETO

El presente reglamento tiene por objeto orientar la planificación, implementación y gestión para la transformación urbana de la ZRESA04 y su área de influencia, mediante la consideración conjunta y coordinada de los agentes sociales involucrados, así como establecer las bases generales para la confirmación y funcionamiento de la Comisión Gerencial Multisectorial y la Unidad de Gestión Urbanística, en base a los planteamientos realizados por el PE-ZRESA04.

• ARTÍCULO 7.- PREVALENCIA DEL PE-ZRESA04

El PE-ZRESA04 y su reglamentación prevalecen respecto a otras normas urbanísticas nacionales, sectoriales y/o regionales en coherencia con las determinaciones estructurantes del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.

• ARTÍCULO 8.- VIGENCIA DEL PE-ZRESA04

El horizonte temporal para la ejecución del planeamiento considera tres momentos, el primero con actuaciones de corto plazo a dos (02) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de largo plazo a diez (10) años. La vigencia del PE concluye cuando se apruebe el PE que lo actualiza.

• ARTÍCULO 9.- DE LAS MODIFICACIONES

El Art. 56° del D.S. N°022-2016-VIVIENDA (RATDUS) sobre la modificación: la modificación o actualización del PDU, incorpora los PE existentes, haciendo mención expresa a su correspondiente Ordenanza Municipal.

• ARTÍCULO 10.- EJERCICIO DEL DERECHO DE PROPIEDAD

El Código Civil peruano, establece en el artículo 957° lo siguiente:

"La propiedad predial queda sujeta a la zonificación, a los procesos de habilitación y subdivisión, y a los requisitos y limitaciones que establecen las disposiciones respectivas".

Así mismo, la Ley N°29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) define los principios de la gestión del riesgo de desastres en los que se enmarca el PE:

- **Principio protector:** La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual debe protegerse su vida y su integridad física, sus estructuras productivas, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.
- **Principio de bien común:** La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan al empleo selectivo de los medios disponibles.

TÍTULO II: GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

• ARTÍCULO 11.- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

La Municipalidad Provincial del Cusco conformará de manera obligatoria la Unidad de Gestión Urbanística en coherencia a lo estipulado en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS - D.S. N° 022-2016-VIVIENDA). A través de su representante legal o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural.

Para la implementación, gestión y ejecución del PE, la Municipalidad cumplirá las siguientes funciones:

- Tiene como función principal implementar las propuestas, programas y proyectos de inversión pública, así como evaluar las acciones realizadas en referencia a las medidas correctivas y disposiciones formuladas por el PE para impulsar y coordinar la actuación de las unidades de gestión urbanística.
- Dirigir la implementación, gestión y ejecución de la ZRESA09 y área de influencia en el marco del PE y su reglamento.
- Participar como promotor a través de la intervención en los procesos de habilitación urbana con o sin construcción simultánea y de reurbanización.
- Asesorar, apoyar y acompañar en materia de ordenamiento, desarrollo urbano, mejora ambiental, reducción del riesgo, espacio público, equipamiento urbano y vivienda social; así como representar los intereses privados a través de la Unidad de Gestión Urbanística en todo lo relativo a la ejecución de proyectos, obras y servicios urbanos.
- Propiciar la coordinación para la implementación de los programas y proyectos establecidos por el PE.
- Opinar sobre los estudios técnicos necesarios, para llevar a cabo proyectos, obras o servicios municipales e interinstitucionales.
- Promover la participación ciudadana en la implementación integral del PE, considerando la ZRESA09 y el área de influencia.
- Aclarar y resolver las dudas a problemas que puedan presentarse dentro de la unidad de gestión urbanística.
- Las demás que le señalen el presente ordenamiento y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- Vigilar que la operación técnica y presupuestaria de los programas, proyectos y acciones que se ejecuten, sean de manera eficiente, transparente y en coherencia con los objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluar los avances a los objetivos, estrategias y acciones planteados en el PE.

• INFORME DE CONFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, una vez constituida la unidad de gestión urbanística y remitida a todas las áreas administrativas competentes de la municipalidad. Se emitirá un único informe en un plazo máximo de seis (06) meses a partir de entrado en vigencia el PE.

Deberá contener obligatoriamente:

- Presentación de la Unidad de Gestión Urbanística, ante las áreas administrativas competentes de la municipalidad.
- Programación de reuniones por un período de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento que emita.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron con la Unidad de Gestión Urbanística, el informe deberá contener las actas de cada reunión y evidencias fotográficas.

• INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PE

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural y remitido a las áreas administrativas competentes, se emitirá un informe cada seis (06) meses a partir de la conformación de la unidad de gestión urbanística y durante todo el proceso de implementación y ejecución.

Deberá contener obligatoriamente:

- Análisis y evaluación de la evolución de las variables sociales, económicas, demográficas, urbanas y de servicios, así como su adecuación a las previsiones, objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluación del proceso de implementación y ejecución de los programas y proyectos del sistema de inversión del PE.
- Detalle de los principales problemas y/o dificultades detectadas durante la aplicación, desarrollo, gestión y ejecución del PE.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron, el informe deberá contener las actas de cada reunión con evidencias fotográficas.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Programación de reuniones por un periodo de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.

• ARTÍCULO 12.- UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

La Unidad de Gestión Urbanística, es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales o jurídicas, privadas y públicas con el fin de gestionar el proceso de habilitación urbana con o sin construcción simultánea y la reurbanización, según lo establecido en el PE-ZRESA04 y este reglamento. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de la ZRESA04 para su implementación y ejecución, asegurando la preservación del interés público.

Las UGU para la ZRESA04 considerarán dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios e inversionistas, pudiendo ser personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad Provincial del Cusco, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.
- La Municipalidad Distrital de Santiago, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.

Las UGU están asociadas de acuerdo con el tipo de habilitación y la reurbanización a realizarse en cada sector, estableciéndose dos (02) UGU dentro de la ZRESA04 conformados de la siguiente manera:

• UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA 01 - HU RESIDENCIAL:

- Urbanización Villa Unión Huancaro.

• UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA 02 - REURBANIZACIÓN.

- Asociación de Vivienda Illareq Manahuañoncca.
- Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa.
- Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa.
- Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca Parte Alta Manzana H.

• ARTÍCULO 13.- DEL CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS

La Municipalidad Provincial del Cusco a través de su unidad orgánica correspondiente emite el Certificado de Zonificación y Vías, el cual deberá contener, además, las medidas estructurales para la reducción del riesgo como parámetro de diseño obligatorio a considerar en el proceso de obtención de la Licencia de Habilitación Urbana. En coherencia con el Mapa “MP-GRD-02: Propuestas Estructurales”, Mapa “MP-FC-09A: Zonificación y Uso de Suelo” y el literal “b” del ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia del Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres.

• ARTÍCULO 14.- DEL CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

La Municipalidad Distrital de Santiago a través de su unidad orgánica correspondiente emite el Certificado de Parámetros Urbanísticos, en coherencia con el Artículo 82.-Parámetros Urbanísticos: Reglamentación Especial, incluyendo sin excepción, las “Condiciones Particulares”, con el Mapa: MP-GRD-02: Propuestas estructurales y con el literal “a” del Artículo 21.- CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres; como parámetros de diseño obligatorio a considerar en el proceso de obtención de la Licencia de Habilitación Urbana cuando se dé con construcción simultánea y en el proceso de obtención de la Licencia de edificación.

• ARTÍCULO 15.- DE LA HABILITACIÓN URBANA

Los procesos para la obtención de la licencia de habilitación urbana requieren de manera obligatoria lo siguiente:

- Los proyectos de habilitación urbana de tipo residencial deberán considerar la implementación de obras de drenaje de aguas subterráneas o subsuperficiales e impermeabilización del terreno, de acuerdo con su nivel freático, en respuesta al estudio de suelo correspondiente.
- Para los proyectos de habilitación urbana son requisito obligatorio los expedientes técnicos de las obras estructurales para la reducción del riesgo (Mapa: MP-GRD-02: Propuestas Estructurales) cuando corresponda. En caso de que la habilitación urbana se dé en su tipología de regularización, deberán existir físicamente las obras de reducción del riesgo considerando los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el presente plan y reglamento. En coherencia con el Artículo 21.- CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres.

• ARTÍCULO 16.- DE LA REURBANIZACIÓN

Los procesos para la obtención de la licencia de reurbanización que se tramita bajo la figura de habilitación urbana con construcción simultánea (Ley N° 29090), requieren de manera obligatoria lo siguiente:

- Los proyectos de reurbanización de tipo residencial deberán considerar la implementación de obras de drenaje de aguas subterráneas o subsuperficiales e impermeabilización del terreno, de acuerdo con su nivel freático, en respuesta al estudio de suelo correspondiente.
- Para los proyectos de reurbanización son requisito obligatorio los expedientes técnicos de las obras estructurales para la reducción del riesgo (Mapa: MP-GRD-02: Propuestas Estructurales) cuando corresponda. En coherencia con el En coherencia con el Artículo 21.- CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres.

• ARTÍCULO 17.- DE LA RECEPCIÓN DE OBRAS, CONFORMIDAD DE OBRA Y DECLARATORIA DE FÁBRICA Y/O EDIFICACIÓN

En coherencia con el Mapa: “MP-GRD-02: Propuestas Estructurales”, Mapa: “MP-FC-08A: Zonificación y Uso de Suelo” y el literal “b” del Artículo 21.- del CAPÍTULO 1.-Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres, se debe considerar lo siguiente:

- La recepción de obras producto del proceso de Habilitación Urbana deberá considerar como modificación sustancial, aquellas obras que no cumplan con los requerimientos estructurales mínimos para la reducción del riesgo o su inexistencia, de acuerdo con lo establecido en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.
- La obtención de la Licencia de Habilitación Urbana por regularización y recepción de obras no procede cuando no existen físicamente las obras de reducción del riesgo considerando los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.
- La Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica y/o Edificación producto del proceso de construcción, deberá considerar como modificación sustancial, aquellas obras que no cumplan con los requerimientos estructurales mínimos para la reducción del riesgo o su inexistencia, de acuerdo con lo establecido en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.
- La obtención de la Licencia de edificación o construcción por regularización se dictamina NO CONFORME, cuando no existen físicamente las obras de reducción del riesgo o cuando las existentes no cumplen los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.

• ARTÍCULO 18.- DE LAS ÁREAS DE APORTE

En todos los casos, la cesión de áreas de aporte es obligatoria en los porcentajes establecidos en el PE-ZRESA04, se hacen efectivos de manera anticipada al proceso de habilitación urbana o reurbanización, el mismo que será inscrito en el Registro de Predios.

Una vez realizada dicha inscripción, las entidades receptoras pueden disponer del aporte reglamentario anticipado para la ejecución de las obras de edificación que correspondan, según los usos para los cuales fueron destinados.

TÍTULO III: GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• ARTÍCULO 19.-

La Municipalidad Provincial del Cusco como integrante del SINAGERD, es responsable de formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley N°29664 Artículo 14°.

Además:

- Conforme lo establece el reglamento de la Ley N°29664 SINAGERD en su Art.13 numeral 13.1, indica que, sobre la base de estimación del riesgo, la Municipalidad Provincial del Cusco en coordinación con CENEPRED, generan normas e instrumentos de apoyo para que se utilicen estos resultados en los procesos respectivos de análisis planificación y gestión.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N°29664 SINAGERD en su Art.25 el proceso de prevención del riesgo comprende las acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N°29664 SINAGERD en su Art.27, el proceso de reducción del riesgo comprende acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.
- El riesgo como variable de análisis se constituye para establecer los mecanismos para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes y estrategias para la transformación de estas zonas, evitando su nueva ocupación. Así como las determinaciones y parámetros para la clasificación del suelo y la zonificación (D.S. N°022-2016 VIVIENDA, Art. 66).

• ARTÍCULO 20.-

Todas las acciones desarrolladas en la gestión prospectiva y correctiva tienen el fin de generar cultura de prevención y reducción del riesgo por las autoridades y la ciudadanía.

CAPÍTULO 2.- LINEAMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• ARTÍCULO 21.-

Las medidas estructurales para la reducción del riesgo son requerimientos obligatorios para la obtención de la licencia de habilitación urbana o reurbanización, la responsabilidad sobre la existencia de estas se dará de acuerdo con la zonificación establecida en el PE y el presente reglamento y en relación con los siguientes casos:

- Medida estructural en suelo de propiedad privada:La elaboración de los expedientes técnicos y ejecución de obras es responsabilidad del propietario del suelo (Agrupación urbana propietaria del predio o propietarios de lote). En coherencia con el literal "b" del Artículo 15. De la reurbanización.

- Se considera suelo de dominio privado a aquel que en el proceso de reurbanización es adjudicado o queda en propiedad de una persona natural o jurídica de carácter no público.

- Medida estructural en suelo de dominio público: Las siguientes competencias, de la administración pública en referencia a las medidas estructurales, son vinculantes solamente cuando existe la Unidad de Gestión Urbanística, caso contrario el propietario es el responsable de la elaboración de los expedientes técnicos y la ejecución de obras en suelo de dominio público:

  * El proceso administrativo, técnico y legal para la priorización de programas y proyectos, inscripción de fichas en OPMI, elaboración de fichas de inversión, es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística.
  * La elaboración de los expedientes técnicos de programas y proyectos es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.
  * La ejecución de las obras es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.

Todos los anteriores en coherencia con el literal "b" del Artículo 15.- De la habilitación urbana y el literal "b" del Artículo 16.- De la reurbanización.

Se considera suelo de dominio público a aquel que en el proceso de habilitación o reurbanización urbana queda en propiedad del Estado (áreas de aporte, espacio público, vías y otros) y aquellos que cuenten con título de propiedad a favor del Estado o de las entidades sectoriales, así como, por aquellos que no se encuentran inscritos en el Registro de Predios y no son propiedad de particulares ni de propiedad o posesión de comunidades campesinas, comunidades nativas, pueblos indígenas u originarios.

• ARTÍCULO 22.-

Se deberá realizar la construcción de muro de concreto armado f'c=210 kg/cm2 , ubicado en la parte superior de la manzana L' aledaño a la Calle 31 de Enero, en la Asoc. De Viv. Manahuañoncca Primera Etapa.

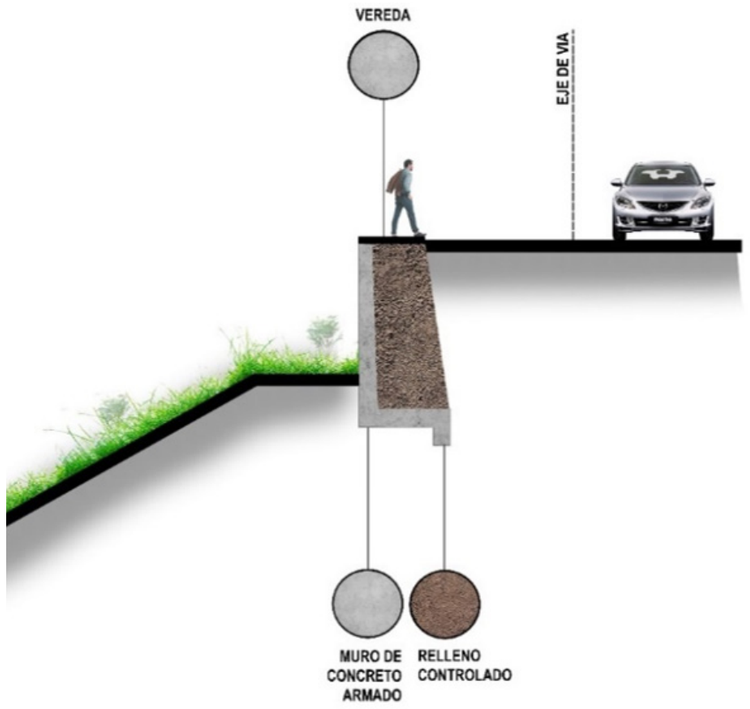


Gráfico N° 23: Muros de concreto armado. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 23.-

Se deberá realizar la construcción de muro de concreto ciclópeo f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G, aledaño a la manzana I-6 en la Asoc. De Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, para estabilizar el corte de talud de la propuesta de zona de recreación, para estabilizar el talud y garantizar la seguridad de la propuesta de vía.

• ARTÍCULO 24.-

Se deberá realizar la construcción de muro gavión, ubicado en la parte inferior de la manzana I-7 aledaño a la calle 3 de Mayo, en la Asoc. de Viv. Manahuañoncca Primera Etapa.

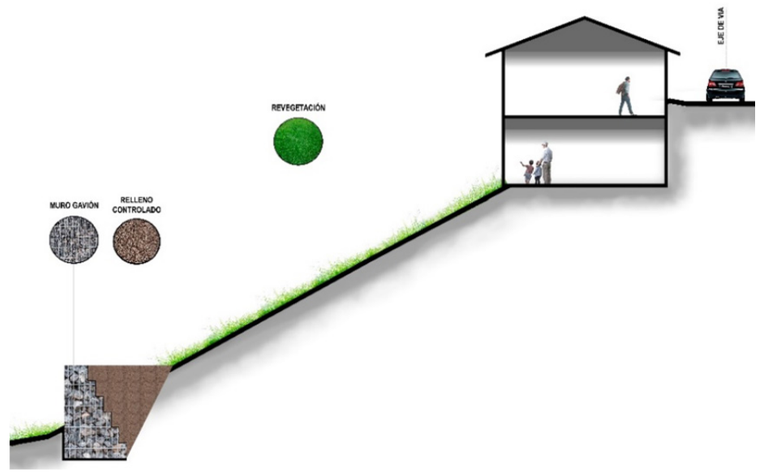


Gráfico N° 24: Muro Gavión. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 25.-

Se deberá realizar el perfilado y desquinche de talud aledaño a la manzana G, en la Asoc. De Viv. Manahuañoncca Primera Etapa y la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa.

• ARTÍCULO 26.-

Se realizará la conformación de talud aledaño a la manzana I-6, en la Asoc. Viv. Manahuañoncca Primera Etapa, consiste en el corte del talud para la estabilización de la ladera que garantice un factor de seguridad mayor a 1.5 en el análisis de estabilidad de taludes en condiciones estáticas.

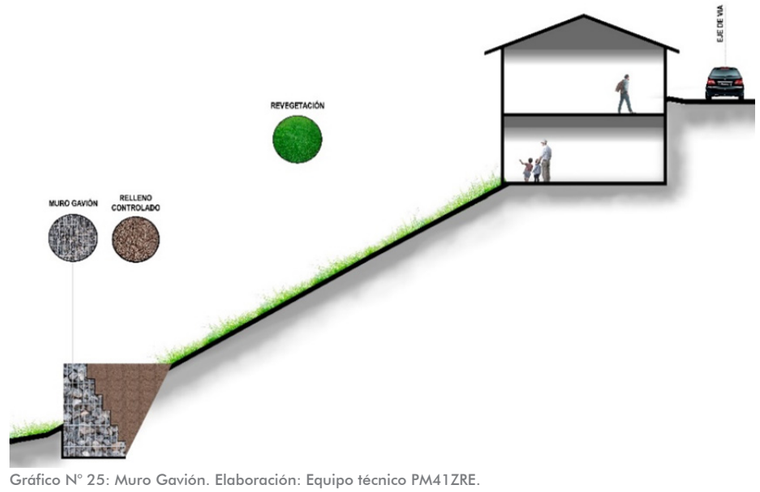


Gráfico N° 25: Muro Gavión. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 27.-

Se realizará la construcción de cuneta o canal de evacuación de aguas pluviales ubicados:

- Aledaño a la manzana I-1-2-3-4-5-7, en la Asociación de vivienda Manahuañoncca primera etapa.
- Asociación de Propietarios de la Urbanización Manahuañoncca parte alta manzana H.
- Aledaño a la manzana I-1 y I-7, a lo largo de la Calle 3 de mayo, Asociación de vivienda Manahuañoncca primera etapa.
- Margen izquierda del río Huancaro en la Urb. Villa Unión Huancaro.

• ARTÍCULO 28.-

Se realizará la construcción de un canal de concreto armado con pozas de amortiguamiento f'c= 210kg/cm2, ubicado en la quebrada Manahuañoncca, en la asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa.

• ARTÍCULO 29.-

Se realizará el mantenimiento del canal, ubicado a lo largo de la Av. 17 de Diciembre, Ca. Canchis y Pje. S/N 08, en la Asoc. de Viv. Manahuañoncca primera etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca segunda etapa, para que el flujo del agua sea constante en dicho tramo.

• ARTÍCULO 30.-

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 - estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 - suelos y cimentaciones

• ARTÍCULO 31.-

Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

• ARTÍCULO 32.-

La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.

• ARTÍCULO 33.-

El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE040 drenaje pluvial.

• ARTÍCULO 34.-

Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.

• ARTÍCULO 35.-

El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.

• ARTÍCULO 36.-

Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.

• ARTÍCULO 37.-

Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

• ARTÍCULO 38.-

Establecer construcciones escalonadas y adaptadas a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.

• ARTÍCULO 39.- T

Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

• ARTÍCULO 40.-

Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudoestáticas.

CAPÍTULO 3.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES DE LA QUEBRADA MANAHUAÑONCCA

MEDIDAS DE CONTROL

FRANJAS DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO Y MUY ALTO

• ARTÍCULO 41.-

Las franjas de protección corresponden a zonas delimitadas por peligro alto y muy alto según la evaluación de riesgos de la ZRESA04 cuyos hitos se especifican en el Anexo 4. Estos pueden estar ubicados DENTRO y FUERA del polígono de la ZRESA04 debido a que el análisis de peligro se efectuó para todo el ámbito de estudio. Esta franja restringirá las ocupaciones y lotizaciones dentro de la ZRESA04 ubicadas a lo largo de las laderas y taludes.

Como recomendación para la prevención del peligro, las franjas de protección, así como las franjas de aislamiento de seguridad que estén FUERA del polígono de la ZRESA04 deberán considerar los mismos lineamientos del presente reglamento y ser consideradas en la actualización/modificación del PDU, de acuerdo al plano de propuesta de prevención no estructural MP-GRD-01: Propuesta no estructural del Plan Específico.

• ARTÍCULO 42.-

El uso determinado para las franjas de protección está destinado a:

- Obras de incremento de las fuerzas resistentes.
- Obras de control de la erosión y reducción de las fuerzas actuantes.
- Obras de drenaje

• ARTÍCULO 43.- PROHIBICIONES EN FRANJAS DE PROTECCIÓN

- Cualquier tipo de corte realizado que no tenga en consideración las recomendaciones y/o estudios previos de suelos según la Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones, Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente, Norma Técnica CE.020 Suelos y taludes y autorización municipal correspondiente para los sistemas de contención y drenaje pluvial.
- La construcción de edificaciones en zonas de rellenos no controlados, laderas de quebrada y cauce natural de río o quebrada que se encuentran delimitados con áreas de peligro alto y muy alto, a propagación lateral y caída de suelos.
- La remoción de la vegetación en laderas naturales con pendiente mayor a 30°, sin autorización de la entidad competente.

- Rellenar los cauces de cárcavas y quebradas existentes con escombros, material de desmonte para ocuparlas o asentarse con fines residenciales.

• ARTÍCULO 44.-

Se deberá implementar señalización y/o delimitación física utilizando barreras vivas o murales al interior de lotes urbanos de propiedad privada o áreas de aporte, con el fin de delimitar las franjas de protección y permitir su fiscalización y control como se especifica en el Anexo 4.

DE LAS FRANJAS DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

• ARTÍCULO 45.-

Se considera como franja de aislamiento aquellas áreas junto al pie o corona de taludes o laderas, en las cuales no se permite la construcción de edificaciones. Estas zonas, generalmente se destinan como áreas de protección contra los deslizamientos, caídas de suelos, erosiones, inundaciones y flujos.

Deberán asegurarse su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno, excavación u asentamiento.

• ARTÍCULO 46.-

Toda edificación, asentamiento urbano o nueva habilitación urbana en ladera, deberá mantener obligatoriamente las franjas de aislamiento de seguridad establecidas para taludes con la respectiva delimitación y tratamiento según detalle en plano de propuesta de prevención no estructural MP-GRD 01 del Plan específico.

• ARTÍCULO 47.-

Se deberán implementar hitos, señalización y/o delimitación física utilizando barreras vivas o murales al interior de los lotes de propiedad privada o áreas de aporte, con el fin de delimitar las franjas de aislamiento y permitir su fiscalización y control como se especifica en el Anexo 04.

• ARTÍCULO 48.-

El uso determinado para las franjas de aislamiento está destinado a:

- Sistemas de canalización para la evacuación de aguas de escorrentía para evitar la erosión y generación de caída de materiales, derrumbes, infiltraciones que afecten a la ladera.
- Sistemas interceptores de alcantarillado de únicamente en las áreas de aislamiento de la corona de la ladera.
- Acceso peatonal y de vehículos livianos.

• ARTÍCULO 49.- Queda prohibida en las franjas de aislamiento:

- Construcción de estructuras y obras públicas como: vías vehiculares de alto tránsito y tonelaje, en las franjas de aislamiento ubicadas en la “Corona del talud”.
- Construcción de estructuras y obras públicas en las franjas de aislamiento definidas “entre edificaciones y taludes” de las franjas de protección.

• ARTÍCULO 50.-

Las franjas de aislamiento en la corona del talud deberán ser protegidas asegurando su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno o excavación.

• ARTÍCULO 51.-

Las habilitaciones urbanas (nuevas, regularizaciones, modificaciones y reurbanizaciones) que se proyecten en áreas afectadas por las zonas de Protección por peligro muy alto, deberá contemplar una franja de aislamiento de seguridad; con un ancho un mínimo de 3.00 m. medido desde la corona de talud y/o pie del talud a lo largo de toda la ladera.

MEDIDAS DE OPERACIÓN Y PERMANENTES

• ARTÍCULO 52.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial del Cusco, de acuerdo con sus competencias, sea la encargada de realizar la limpieza y mantenimiento periódico del tramo de río canalizado, laderas y taludes que se encuentra como zona de protección.

• ARTÍCULO 53.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial de Cusco, como parte de sus funciones y competencias, sea el ente responsable de la aprobación, implementación y cumplimiento de las siguientes medidas:

Medidas de Operación:
- Capacitación local para el conocimiento en gestión de riesgo de desastres y medio ambiente (estrategias de difusión e intervención social en la zona).

Medidas Permanentes:
- Participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres donde se incluya la Zona de Reglamentación Especial ZRESA04.

• ARTÍCULO 54.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial del Cusco, como parte de sus funciones y atribuciones, realice la fiscalización y control del uso y delimitación de las zonas determinadas en el presente Título.

TÍTULO IV: PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

• ARTÍCULO 55.-

Los espacios de protección ecológica natural constituyen áreas que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajístico, deben ser conservados, protegidos y preservados a fin de evitar su degradación. Estos espacios son no urbanizables y se constituyen como bienes de dominio público o privado que deben ser protegidos, conservados y/o restaurados.

• ARTÍCULO 56.-

Los espacios de Protección Ecológica Natural para el ámbito de estudio se clasifican en:

- Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).

Estos espacios consideran a todas las quebradas, ríos y riachuelos, ecosistemas, áreas que han sido degradadas y espacios naturales dentro del ámbito de estudio del Plan Específico de la ZRESA04.

CAPÍTULO 1.- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

• ARTÍCULO 57.-

Los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) definen la vocación territorial de los espacios ambientales y naturales identificados, siguiendo los lineamientos del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, y se integran a este instrumento de gestión urbana y normativo como su modificatoria o actualización a partir de los sectores que correspondan a las Zonas de Reglamentación Especial y por consiguiente a su Plan Específico en concordancia al Artículo 56 del RATDUS (D.S. N°022-2016-VIVIENDA). Además, se siguen los lineamientos del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible RATDUS (D.S. N°022-2016-VIVIENDA) y de la Política Nacional del Ambiente al 2030 (D.S. N°023-2021-MINAM).

• ARTÍCULO 58.-

Los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) son áreas no urbanizables, y son espacios destinados al mantenimiento de las características ecosistémicas del medio natural que no han sido alterados significativamente por la actividad humana, y que por razones de calidad ambiental y equilibrio ecológico deben protegerse, conservarse y recuperarse.

• ARTÍCULO 59.-

Los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) orientan la actuación pública y privada en la conservación y aprovechamiento sostenible de las mismas.

• ARTÍCULO 60.-

Los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) contribuyen al control de la expansión urbana del sector para un eficiente y equilibrado funcionamiento de este, evitando afectar y deteriorar los recursos naturales y ecosistemas que posee.

• ARTÍCULO 61.-

Se debe realizar la delimitación de los polígonos de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) mediante hitos o linderos de forestación con especies nativas acorde a un estudio previo de las condiciones del suelo, altitud y microclima; las especies nativas a utilizar deben estar acorde al Anexo 3.

• ARTÍCULO 62.-

En los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) queda prohibido:

- La ocupación informal y/o asentamiento residencial, industrial y comercial.
- La infraestructura vial.
- El vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

Puesto que pueden afectar, deteriorar o inducir a la pérdida del patrimonio natural, valores ambientales, recursos naturales y ecosistemas que poseen.

• ARTÍCULO 63.-

En los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) se admite el equipamiento (estaciones de monitoreo de aire y ruido), forestación e infraestructura ecológica, que fomente la investigación y preservación de los ecosistemas, el cual deberá tener el mínimo impacto posible y que no repercuta en el deterioro de la flora, fauna y otros recursos naturales.

• ARTÍCULO 64.-

Directrices de usos respecto de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).

- Movilidad
  * Habilitar accesos peatonales rústicos o senderos peatonales en espacios naturales donde sea conveniente y que fomenten lógicas de eco recreación y además sean utilizadas para realizar las acciones de monitoreo del estado del ecosistema.
- Espacios abiertos e infraestructura ecológica
  * Priorizar acciones de forestación y reforestación o revegetación, para restaurar ecosistemas deteriorados por causas naturales o por intervención humana. Las acciones de forestación y reforestación se ubicarán dentro de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) y se deberá utilizar exclusivamente especies nativas compatibles con el ecosistema.
  * Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos o riachuelos que estén presentes en los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE), así como la implementación de estudios y posteriormente de estructuras que definan las fajas marginales.
  * En las zonas que colindan con el suelo urbano se deben instalar linderos de protección, de preferencia de tipo natural como forestación y preferentemente con especies nativas, o físicos como hitos, que permitan amortiguar la presión de las actividades urbanas.
  * Desarrollar circuitos de recreación de bajo impacto ambiental para la puesta en valor de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).
  * Implementar una red de miradores en donde sea conveniente, de acuerdo con la naturaleza del espacio natural con la finalidad de darle un uso recreativo pasivo a estos espacios del sector.
  * El equipamiento debe ser mínimo para evitar la degradación de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).

• ARTÍCULO 65.-

Directrices de regulación de usos en los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).

- Usos recomendables: Fomento de servicios ambientales, investigación, forestación y reforestación, protección y conservación.
- Usos recomendables con restricciones: Recreación.
- Usos restringidos: Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

CAPÍTULO 2.- GESTIÓN AMBIENTAL

• ARTÍCULO 66.- FUNCIONES AMBIENTALES DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Los gobiernos locales provinciales y distritales, ejercen sus funciones ambientales sobre la base de sus normas correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios que conforman la gestión ambiental. Deben implementar el Sistema Local de Gestión Ambiental con la participación de la sociedad civil.

La MPC tiene la competencia específica de emitir las normas técnicas generales en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, así como sobre protección y conservación del ambiente. Las competencias ambientales compartidas de las municipalidades son entre otras, la preservación y administración de las reservas y áreas naturales protegidas locales, de defensa y protección del ambiente y la gestión de residuos sólidos.

• ARTÍCULO 67.- LINEAMIENTOS DE ACTUACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Sin perjuicio de los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente y de los contenidos en normas especiales, constituyen lineamientos de la Política Ambiental de los gobiernos locales los siguientes:

- Promover el desarrollo urbano sostenible de las actividades que se realizan en su jurisdicción, mejorando su competitividad mediante tecnologías y procesos de producción limpia, medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación de ambientes degradados, así como de las relacionadas a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, en el ámbito de su competencia.
- Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales según el numeral 3.1 del Artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

• ARTÍCULO 68.- PRESERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Los gobiernos locales garantizan el adecuado uso del suelo conforme a su aptitud, para organizar la ciudad, a través de un crecimiento compatible con la capacidad de soporte de los ecosistemas, actividades humanas, salubridad, seguridad y bienestar social, velando por la calidad del ambiente natural y modificado, a fin de proporcionar el bienestar y calidad de vida a su población, con el adecuado uso de tecnologías compatibles con el ambiente. Así mismo, promoverán la protección de las especies nativas de flora y fauna de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica.

• ARTÍCULO 69.- USOS INCOMPATIBLES

Los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles por razones ambientales, se desarrollen dentro de una misma zona o en zonas colindantes dentro del ámbito de estudio del PE. También deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes.

• ARTÍCULO 70.- CALIDAD AMBIENTAL

Serán responsables de la generación de emisiones, efluentes, descargas y demás impactos que afecten al ambiente y a la salud pública, los titulares de las diferentes actividades que se realicen dentro del área comprendida en la ZRESA04, ya sea que estos se generen por acción u omisión.

- Niveles de ruido. - Los gobiernos locales deben normar y controlar los ruidos y vibraciones originadas por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y velarán porque los niveles de ruido no sobrepasen los estándares permisibles en concordancia con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado por D.S. N°085-2003-PCM.

    * Para el control y regulación de los niveles de ruido se tomará en cuenta las siguientes zonas de aplicación: Zonas Residenciales, Zonas Comerciales, Zona Industrial y Zonas de Protección Especial (establecimientos de salud, centros educativos, asilos y orfanatos), establecidos en el D.S. N°085-2003-PCM.
    * Cuando se otorguen las licencias de funcionamiento, deberá controlarse que las actividades a autorizar no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de acuerdo con la zona de aplicación que la norma establece.

- Calidad de aire. - Los gobiernos locales, en coordinación con los sectores competentes del estado:

    * Velan porque las emisiones que se viertan a la atmósfera no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos, en concordancia con el reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire, aprobado por D.S. N° 003-2017-MINAM; deben actuar prioritariamente en las zonas en las que se superen estos niveles.

- Impacto visual. - Queda prohibido:

    * Colocar anuncios publicitarios o cualquier tipo de rótulos en postes de alumbrado público, arboles, ríos con zona de protección, jardines de interés público, bermas o sitios catalogados como patrimonio natural, salvo los rótulos informativos.
    * Pintas sobre árboles.
    * Los avisos, anuncios y rótulos que prendan de árboles o cualquier tipo de vegetación.
    * El cableado en la medida de lo posible debe ser subterráneo y quitar cableado en desuso.

• ARTÍCULO 71.- RESIDUOS SÓLIDOS

- Los gobiernos locales, por Ley, son responsables de la gestión integral de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos (por ejemplo, desmontes).

- La gestión integral de los residuos sólidos distintos a los señalados en el artículo anterior (residuos peligrosos) son de responsabilidad de sus generadores hasta su disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

- Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial y/o distrital.

- La gestión y manejo de los residuos sólidos no municipales son responsabilidad de los generadores, cumpliendo las disposiciones descritas en el título V del D.S. N°014-2017-MINAM.

- Queda terminantemente prohibido el vertimiento de las aguas residuales de origen doméstico a los cauces de las distintas quebradas y espacios públicos comprendidos en el Plan Específico, así mismo, hacer fuego abierto que pueda poner en peligro la biodiversidad y poner en riesgo la seguridad y salud de la población del sector.

• ARTÍCULO 72.-

Las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados deberán ser graduales, priorizando inicialmente aquellos que se encuentren adyacentes al borde urbano y continuando con los que se encuentren más alejados en el ámbito de estudio, incrementando las intervenciones de recuperación de ecosistemas, acorde a los Objetivos Prioritarios 1, 2, 3, 4 y 9 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

TÍTULO V: ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO

CAPÍTULO 1.- CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS

• ARTÍCULO 73.-

El presente reglamento se enmarca en la Clasificación General de Suelos establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023.

CAPÍTULO 2.- ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

• ARTÍCULO 74.-

El presente reglamento se enmarca en la clasificación de Áreas de Estructuración Urbana establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. La ZRESA04 se encuentra clasificada como Área de Reglamentación Especial (AE-III).

CAPÍTULO 3.- ZONIFICACIÓN

• ARTÍCULO 75.-

La zonificación se establece sobre la determinación del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023, donde la ZRESA04 es clasificada como Zona de Reglamentación Especial, con el fin de ser intervenida mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, a través de las Unidades de Gestión Urbanística.

La zonificación establecida entra en aplicación una vez vigente el PE y este reglamento. Los procesos de implementación y gestión deberán considerar lo estipulado en el Título III, Capítulo 2. Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres, en la Cuarta disposición final y primera disposición transitoria de este reglamento.

• ARTÍCULO 76.-

La Zonificación contemplada en el PE y este reglamento está constituida por cinco tipos:

• ZONA RESIDENCIAL (R).-

Áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pueden tolerar además otros usos compatibles estipulados en el Índice de Compatibilidad de Usos (Anexo 1).

- **RDB2-A-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 10A, 10B, 10C, 10D, 11A y 11B de la manzana I-7 de la Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III: CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDB2-B-RE:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 1O, 1P, 1Q, 1R, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 3A, 4, 5E, 5F y 5G de la manzana J-1 de la Asociación de Vivienda Manahuañóncca Primera Etapa ubicados dentro de la ZRE. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III:CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G, 6A, 6B, 6C, 7A, 7B y 7C de la manzana J-2 de la Asociación de Vivienda Manahuañoncca Primera Etapa. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III: CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDM3:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para el lote 1 de la manzana H de la Asociación de propietarios de la urbanización Manahuañoncca Parte Alta, lotes 4C y 6G de la manzana G, manzana I-1, lotes 9L y 9M de la manzana I-3, lotes 7H, 7I, 7J, 7K, 7L y 7M de la manzana I-5, lotes 7T, 7U, 8A, 8B, 8C, 8D, 8E, 8F, 8G, 9A, 9B, 9C, 9D, 9E, 9F, 9G y 9H de la manzana I-7, lote 1 de la manzana I-8, de la Asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa, los lotes 5C y 5D de la manzana A, los lotes 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 5A, 5B, 8C, 8D y 9 de la manzana F de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, los lotes 44A, 44B y 44C de la manzana P de la Asociación de vivienda Illareq Manahuañoncca, y lote 1 de la manzana S de la Urbanización Villa Unión Huancaro. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.Para el lote 1 de la manzana E de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa ubicado dentro de la ZRE. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona R-3 del PDU Cusco 2013-2023.

- **RDM4:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 1B, 1H, 1I, 2C, 2D, 2E, 3, 4A, 4B, 5A y 5B de la manzana A, de la Asociación Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa; lote 2 de la manzana S y lote 2 de la manzana T de la Urbanización Villa Unión Huancaro ubicados dentro de la ZRE. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona I1-R4 del PDU Cusco 2013-2023.

• ZONA COMERCIAL (C).-

Corresponde a áreas ubicadas en zonas urbanas destinadas a la realización de actividades de comercio que complementen y dinamicen la ciudad.

- **C-3:** Zona de comercio vecinal, se establece esta zonificación a los lotes ubicados hacia la Av. José Luis Orbegoso (lote 2 de la manzana S y lote 2 de la manzana T de la Urb. Villa Unión Huancaro, lotes 1C, 1D, 1E, 1F, 1G y 1H de manzana A de la Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa) ubicados dentro de la ZRE. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes establecidos para la zona C-3 del PDU Cusco 2013-2023.

• ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA.-

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones para el esparcimiento y la recreación pública.

- **AV:** Áreas verdes con zonas de recreación pasiva (senderos, áreas de descanso).

• ZONA DE OTROS USOS (OU).-

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales. Esta zona se rige por los parámetros urbanísticos y edificatorios resultantes de los proyectos respectivos.

- **OU:** Área destinada para la implementación de edificio de uso múltiple y/o usos mixtos según requerimientos del sector.

• ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE).-

Corresponde a áreas urbanas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y valores de carácter ambiental y ecológico, lo cual es determinado en relación a la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de la que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas a consecuencia del impacto de un peligro, identificadas en la Evaluación del riesgo (EVAR). Su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas, quedan estrictamente prohibidas, admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y vías públicas de tránsito peatonal de acuerdo con lo establecido en el PE y el presente reglamento.

En la ZP-RE ubicada en la faja marginal del río Huancaro es admisible el tratamiento mediante vías públicas de tránsito peatonal y/o vehicular, así como, tratamiento con áreas verdes de acuerdo con lo establecido en la Ley N°29338 “Ley de Recursos Hídricos” y su reglamento.

Estas zonas al presentar valores ambientales, ecológicos e hídricos deberán ser conservadas, protegidas e intervenidas según las directrices señaladas en los Capítulos 1 y 2 del TÍTULO IV: PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL del presente Reglamento.

• ARTÍCULO 77.- DE LAS DETERMINACIONES ESTABLECIDAS PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA

Las determinaciones establecidas en el área de influencia de la ZRESA04 serán evaluadas durante la modificación o actualización del Plan de Desarrollo Urbano.

Sin perjuicio de lo anterior, los programas y proyectos de inversión pública establecidos en la cartera de proyectos podrán ejecutarse sin inconveniente a través de los mecanismos de gestión previstos en el Plan Específico y el presente reglamento, y la normativa general vigente.

• ARTÍCULO 78.-

La Zonificación para el área de influencia propuesta en el PE y este reglamento está constituida por cuatro tipos:

• ZONA RESIDENCIAL (R).-

Áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pueden tolerar además otros usos compatibles estipulados en el Índice de Compatibilidad de Usos (Anexo 1).

- **RDB2-A-RE**: Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B y 11C de la manzana I-7 de la Asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III: CAPÍTULO Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDB2-B-RE**: Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes 1N, 1O, 1P, 1R, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 3A, 3B, 3C, 4, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F y 5G de la manzana J-1 de la Asociación de vivienda Manahuañóncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III:CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes 6B, 6C, 7A, 7B y 7C de la manzana J-2 de la Asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa. Los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023. La zonificación planteada está CONDICIONADA a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III:CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta NO ES APLICABLE.

- **RDM3:** Zona residencial de densidad media; se establece esta zonificación para el lote 7A de manzana I-1, lotes 7G, 7O y 7P de la manzana I-5, lote 1 de la manzana I-8 de la Asociación de vivienda Manahuañoncca Primera Etapa ubicados en el área de influencia; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

- **RP-3:** Zona residencial paisajista de densidad media; se establece esta zonificación para los lotes ubicados en el área de influencia de la manzana S de la Urb. Villa Unión Huancaro; los parámetros urbanísticos que rigen esta zona son los equivalentes a los establecidos para la zona RP-3 del PDU Cusco 2013-2023.

• ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP).-

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones para el esparcimiento y la recreación pública.

- **ZRP-1:** Zona de recreación barrial, áreas para recreación activa y/o pasiva como plazas y parques, canchas de uso múltiple, estadios, parques zonales y parques infantiles.
- **AV:** Áreas verdes con zonas de recreación pasiva (senderos, áreas de descanso).

• ZONA DE OTROS USOS (OU).-

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales. Esta zona se rige por los parámetros urbanísticos y edificatorios resultantes de los proyectos respectivos.

- **OU:** Área destinada para la implementación de edificio de uso múltiple y/o usos mixtos según requerimientos del sector.

• ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE).-

Corresponde a áreas urbanas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y valores de carácter ambiental y ecológico, lo cual es determinado en relación a la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de la que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas a consecuencia del impacto de un peligro, identificadas en la Evaluación del riesgo (EVAR). Su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas, quedan estrictamente prohibidas, admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y vías públicas de tránsito peatonal de acuerdo con lo establecido en el PE y el presente reglamento.

En la ZP-RE ubicada en la faja marginal del río Huancaro es admisible el tratamiento mediante vías públicas de tránsito peatonal y/o vehicular, así como, tratamiento con áreas verdes de acuerdo con lo establecido en la Ley N°29338 “Ley de Recursos Hídricos” y su reglamento.

Estas zonas al presentar valores ambientales, ecológicos e hídricos deberán ser conservadas, protegidas e intervenidas según las directrices señaladas en los Capítulos 1 y 2 del TÍTULO IV: PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL del presente Reglamento.

CAPÍTULO 4.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS

• ARTÍCULO 79.- ALTURA EDIFICATORIA

- Para fines del presente reglamento, la altura edificatoria será definida por la sumatoria de todos los niveles construidos y techados de la edificación, independientemente de la altura entre la línea de la cota de vía y el alero.

- En aquellos lotes que su lado longitudinal se encuentre en pendiente, la altura máxima de la edificación, medida desde el nivel de implantación o piso del primer nivel, estará fijada por una línea imaginaria paralela a la pendiente del terreno, línea que respetará las alturas máximas permitidas indicadas en los parámetros urbanísticos y edificatorios. Para tal efecto, los volúmenes de edificación o crujías se adaptarán a la topografía natural del terreno a partir de la altura de fachada, teniendo como límite la variación escalonada de un piso, en concordancia con el Artículo 38.- sobre lineamientos para la reducción del riesgo de desastres.

• ARTÍCULO 80.- ÁREA Y FRENTES NORMATIVOS

El presente reglamento establece áreas y frentes de lotes, los mismos que se detallan en el cuadro de parámetros urbanísticos, en las áreas urbanas consolidadas aprobadas se considerará como lote normativo los existentes siempre que no sean menores a los indicados en el cuadro resumen respecto a lote mínimo normativo.

• ARTÍCULO 81.- DEL CAMBIO DE ZONIFICACIÓN

Toda solicitud de cambio de uso es improcedente en las zonas con denominación áreas de protección ambiental (ZPA), Zona de protección del recurso hídrico (ZPRH), Zona de protección y conservación ecológica (ZPCE), Zona de protección con reglamentación especial (ZP-RE) y área de aportes en general, ubicadas dentro del ámbito de aplicación del Reglamento ZRESA04, en concordancia con la normativa vigente.

La permisibilidad de cambio de zonificación en zonas residenciales se establece en los parámetros urbanísticos de cada zona respectivamente y responden a las características geológicas del lugar y otros.

• ARTÍCULO 82.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS: ZRE

Ficha de parámetros urbanísticos ZRESA04

Ámbito: Asoc. Viv. Manahuañoncca primera etapa mz. I-7			
Uso del sector		**Zonificación**	**Densidad ZRESA04**
Residencial		RDB2-A-RE	533 Hab./Ha
Detalles del uso de suelo			
Uso predominante	**Residencial de baja densidad con reglamentación especial**		
Usos compatibles	Terciarios	Comercio según anexo de compatibilidad	(CP1)
Usos incompatibles	Industria	Zona de industria pesada básica	(I-4)
		Zona de gran industria	(I-3)
		Zona de industria liviana	(I-2)
Parámetros urbanísticos			
Vivienda unifamiliar			**Densidad: 533 hab./Ha**
Lote		**Posición de la edificación**	
Lote mínimo normativo	90.00 m2	Retiro frontal (alineación)	0
		Retiro posterior	0
Frente mínimo normativo	6.00 m	Retiro lateral derecho	0
		Retiro lateral izquierdo	0
Intensidad		**Volumen y forma**	
Coeficiente de edificación	1.5	Pisos	2
Área libre (%)	25%	Altura máxima	6.00 m
Observaciones	El área construida de sótano está considerada dentro del coeficiente de edificación.		
Condiciones particulares	• El proceso de reurbanización de la ADV Manahuañoncca Primera Etapa, la Manzana I´, Lotes 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B, deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-08A y MP-GRD-02). • No se permite el cambio de zonificación por condicionantes estructurales y de gestión del riesgo de desastres. • El retiro posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 3 Lista de especies de flora para forestación y reforestación). • Deberán ubicar el área libre en la parte posterior del lote contiguo a la franja de aislamiento de 4m de ancho, que está en la parte posterior de la manzana como propuesta para la mitigación de riesgo (Ver mapa MP-GRD N° 01 Propuestas no estructurales), la fachada deberá respetar el alineamiento respecto a la vía. • Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado. • El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la ladera y el entorno natural inmediato. • No se permite en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía o espacio público. • No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección por peligro muy alto, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa MP-AMB-04). • Es requisito indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) en cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en todo proyecto de construcción, así como las memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y las medidas necesarias a adoptar para no afectar a terceros en el proceso constructivo y post constructivo. • Las construcciones donde la topografía sea favorable podrán ser escalonadas, considerando muros de contención de concreto. • El área construida resultante de aplicar el coeficiente de edificación no deberá ser excedida en ninguna circunstancia.		

Cuadro N° 144: Parámetros urbanísticos RDB2-A-RE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ficha de parámetros urbanísticos ZRESA04

Ámbito: Asoc. Viv. Manahuañoncca primera etapa mz. J-1			
Uso del sector		**Zonificación**	**Densidad ZRESA04**
Residencial		RDB2-B-RE	373 Hab./Ha
Detalles del uso de suelo			
Uso predominante	**Residencial de baja densidad con reglamentación especial**		
Usos compatibles	Terciarios	Comercio según anexo de compatibilidad	(CP1)
Usos incompatibles	Industria	Zona de industria pesada básica	(I-4)
		Zona de gran industria	(I-3)
		Zona de industria liviana	(I-2)
Parámetros urbanísticos			
Vivienda unifamiliar			**Densidad: 373 hab./Ha**
Lote		**Posición de la edificación**	
Lote mínimo normativo	120.00 m2	Retiro frontal (alineación)	0
		Retiro posterior	0
Frente mínimo normativo	6.00 m	Retiro lateral derecho	0
		Retiro lateral izquierdo	0
Intensidad		**Volumen y forma**	
Coeficiente de edificación	1.4	Pisos	2
Área libre (%)	30%	Altura máxima	6.00 m
Observaciones	El área construida de sótano está considerada dentro del coeficiente de edificación		
Condiciones particulares	• Los procesos de reurbanización y habilitación con o sin construcción simultánea deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-08A y MP-GRD-02). • No se permite el cambio de zonificación por condicionantes estructurales y de gestión del riesgo de desastres. • Todos los lotes ubicados en la manzana con condición RDB2-B-RE obligatoriamente deberán ubicar el área libre en la parte posterior del lote contiguo a la franja de aislamiento de 4m de ancho, que está en la parte posterior de la manzana como propuesta estructural para la mitigación de riesgo (Ver mapa MP-GRD N°02 Propuestas no estructurales), la fachada deberá respetar el alineamiento respecto a la vía. • El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la ladera y el entorno natural inmediato. • No se permite en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía o espacio público. • No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección por peligro muy alto, esta deberá ser tratada con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa MP-AMB-04). • Es requisito indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) en cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en todo proyecto de construcción, así como las memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y las medidas necesarias a adoptar para no afectar a terceros en el proceso constructivo y post constructivo. • Las construcciones donde la topografía sea favorable podrán ser escalonadas, considerando muros de contención de concreto. • El área construida resultante de aplicar el coeficiente de edificación no deberá ser excedida en ninguna circunstancia.		

Cuadro N° 145: Parámetros urbanísticos RDB2-B-RE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ficha de parámetros urbanísticos ZRESA04

Ámbito: Asoc. Viv. Manahuañoncca primera etapa mz. J-2			
Uso del sector		**Zonificación**	**Densidad ZRESA04**
Residencial		RDM3-RE	380 Hab./Ha
Detalles del uso de suelo			
Uso predominante	**Residencial de densidad media con reglamentación especial**		
Usos compatibles	Terciarios	Comercio según anexo de compatibilidad	(CP1)
Usos incompatibles	Industria	Zona de industria pesada básica	(I-4)
		Zona de gran industria	(I-3)
		Zona de industria liviana	(I-2)
Parámetros urbanísticos			
Vivienda unifamiliar			**Densidad: 373 hab./Ha**
Lote		**Posición de la edificación**	
Lote mínimo normativo	140.00 m2	Retiro frontal (alineación)	0
		Retiro posterior	0
Frente mínimo normativo	8.00 m	Retiro lateral derecho	0
		Retiro lateral izquierdo	0
Intensidad		**Volumen y forma**	
Coeficiente de edificación	2.1	Pisos	3
Área libre (%)	30%	Altura máxima	9.00 m
Observaciones	El área construida de sótano está considerada dentro del coeficiente de edificación.		
Condiciones particulares	• Los procesos de reurbanización y habilitación con o sin construcción simultánea deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-08A y MP-GRD-02). • No se permite el cambio de zonificación por condicionantes estructurales y de gestión del riesgo de desastres. • Todos los lotes ubicados en la manzana con condición RDM3-RE obligatoriamente deberán deberá respetar el alineamiento de la fachada respecto a la vía. • El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la ladera y el entorno natural inmediato. • No se permite en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía o espacio público. • No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección por peligro muy alto, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa MP-AMB-04). • Es requisito indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) en cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en todo proyecto de construcción, así como las memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y las medidas necesarias a adoptar para no afectar a terceros en el proceso constructivo y post constructivo. • Las construcciones donde la topografía sea favorable podrán ser escalonadas, considerando muros de contención de concreto. • El área construida resultante de aplicar el coeficiente de edificación no deberá ser excedida en ninguna circunstancia.		

Cuadro N° 146: Parámetros urbanísticos RDM3-RE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 83.- DE LOS LOTES DIVIDIDOS POR EL POLÍGONO DE DELIMITACIÓN DE LA ZRE

En el caso de lotes que se encuentren divididos en dos secciones por la línea de delimitación de la ZRE: la sección de menor área resultante de tal división asumirá la zonificación y parámetros asignados a la sección de mayor área.

CAPÍTULO 5.- DE LA COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

• ARTÍCULO 84.-

Los usos y actividades económicas compatibles establecidos en el PE y este reglamento tienen aplicación específica dentro de la zona de reglamentación especial y están sujetos a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), la cual es adoptada por el Estado Peruano mediante Resolución Jefatural N° 024-2010-INEI, sin perjuicio de lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 para su área de influencia.

• ARTÍCULO 85.-

La Compatibilidad de Usos de Suelos se establece en el Cuadro de Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, el cual forma parte del presente reglamento como Anexo 1.

• ARTÍCULO 86.-

Para efectos de aplicación del Índice de Compatibilidad de Usos de Suelos, se estipula la siguiente calificación:

- **Ubicación Conforme (C):** Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla es compatible con el uso del suelo y con la zonificación establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el presente Plan Específico.
- **Ubicación Conforme Condicionada (CC):** Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla, para ser compatible con el uso del suelo y la zonificación establecida, debe cumplir con ciertas limitaciones y restricciones en cuanto a intensidad de uso y población servida, tamaño y horario de atención, potencia instalada, ubicación en núcleos y ejes de aprovechamiento comercial, y otros establecidos en el Cuadro de Índice de Usos.
- **Ubicación No Conforme (NC):** Cuando la Actividad Urbana a desarrollar es incompatible con el uso del suelo y la zonificación establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el Plan Específico; y/o porque sus características son molestas, insalubres, nocivas, peligrosas y se constituyen en perjudiciales para el medio ambiente urbano y natural, así como para la seguridad urbana.

• ARTÍCULO 87.-

Las actividades económicas urbanas ya autorizadas que resulten incompatibles con el Uso de Suelos y Zonificación establecidos por el presente reglamento se deberán adaptar a la normatividad vigente en un plazo máximo de 02 (dos) años. Durante este plazo podrán seguir manteniendo el uso permitido, siempre y cuando, sea desarrollada en la misma área y giro con los que se otorgó la licencia de funcionamiento.

• ARTÍCULO 88.-

Se prohíbe estrictamente la emisión de licencias de funcionamiento a cualquier actividad económica no compatible en el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas.

CAPÍTULO 6.- ESTRUCTURA VIAL

• ARTÍCULO 89.- CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA VIAL

La clasificación del sistema vial de la ZRESA04 está definida y mantiene concordancia con el sistema vial establecido en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y RNE-GH.020-Cap II-Art. 5, según el siguiente detalle:

- **Las vías arteriales:** Son vías que, por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano, interrelacionan entre sí grandes sectores de la ciudad. Conducen apreciables volúmenes de vehículos a velocidad media de circulación.
- **Las vías urbanas colectoras:** Son vías que sirven para llevar el tránsito de las vías locales a las vías arteriales. Dan servicio tanto al tránsito de paso, como a las propiedades adyacentes.
- **Las vías locales:** De competencia distrital, son las que llevan el tránsito vehicular y/o peatonal de las vías colectoras a las viviendas.
- **Los pasajes:** Vías de carácter peatonal entregan el tránsito a los predios de la ZRESA04, la articulación vial está constituida por pasajes peatonales.

• ARTÍCULO 90.-

Se deberá respetar obligatoriamente las secciones viales y las características determinadas en los planos de secciones de vía y secciones longitudinales, propuestas en el presente PE, que se detallan en los siguientes mapas:

- MP-FC-02A: Estructura vial - Secciones de vía
- MP-FC-02B: Estructura vial - Secciones de vía

Las áreas remanentes de las calles, producto de la conformación irregular de las agrupaciones urbanas que se superponen con la sección normativa de las vías arteriales y colectoras, son áreas públicas que serán destinadas a generar áreas verdes y espacios públicos en bien de la población.

Agrupación	Nombre	Sección vial (m)	Nivel de intervención	Observación
Asoc. Viv. Illareq Manahuañoncca, Asoc. Viv. Mahuañoncca Primera Etapa, Asoc. Granja Industrial Manahuañoncca Segunda Etapa, Asoc. Prop. Urb. Manahuañoncca Parte Alta Manzana H, Urb. Villa Unión Huancaro	Av. José Luis Orbegoso	14.35	Vía Vehicular	Pavimentación, tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Ca. 31 de Enero	1.30	Vereda peatonal	Pavimentación de vereda
	Ca. Domingo Guevara	8.30	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Ca. S/N 02	7.20	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. 20 de Junio	4.00	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Medina	4.00 - 7.00	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Mendocita	4.20	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 01	4.25	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 04	7.12	Vía Vehicular	Pavimentación, acera, calzada y tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 05	3.00	Pasaje peatonal	Escalinata, tratamiento de área verde, evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 06	3.44	Pasaje peatonal	Pavimentación, tratamiento de área verde evacuación de aguas pluviales
	Pje. Sin nombre 07	4.00	Pasaje peatonal	Pavimentación y tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

Cuadro N° 147: Vías urbanas a intervenir en el área de influencia y la ZRESA04. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 91.-

No se permite el trazo, apertura ni la construcción de infraestructura vial vehicular motorizada, en las zonas y sectores definidos en el Título III y Título IV del presente Reglamento, sin perjuicio de sus excepciones.

• ARTÍCULO 92.- CRITERIOS GENERALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Son criterios de movilidad sostenible aplicables al ámbito del PE que rige el presente Reglamento

- Crear proximidad: Establecer las condiciones urbanísticas y de dotación de servicios que permitan cubrir las necesidades básicas en el radio de acción de la marcha a pie.
- Configurar las redes y el espacio público desde la perspectiva de las personas que caminan, a partir de un paisaje con calidad ambiental, social y seguridad para toda la población en sus recorridos no motorizados.
- Evitar la dependencia y preferencia del automóvil: Eludir estructuras urbanísticas dependientes del automóvil, es decir, que sean de uso exclusivo para vehículos promoviendo medios útiles de transporte más sostenibles.
- Adecuar las velocidades al tejido urbano: Las velocidades de circulación repercuten en la calidad y seguridad del espacio público y en la generación de condiciones apropiadas o no apropiadas para los diferentes modos de movilidad.
- Crear espacio público vivo. El sistema vial deberá ser integrado al sistema de espacios públicos, con el fin de estimular la habitabilidad urbana mediante la movilidad peatonal.

CAPÍTULO 7.- DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

• ARTÍCULO 93.-

Los espacios públicos en la ZRESA04 están constituidos por la estructura viaria (traza urbana).

• ARTÍCULO 94.-

Los espacios públicos son parte del sistema de espacios públicos urbanos y está conformado por:

- Estructura Viaria: Incremento de sección de vía, y mejoramiento de la calidad del espacio público viario en todas sus tipologías y en función a los requerimientos mínimos establecidos en el RNE.
- Áreas verdes: Zonas que no se encuentran afectadas por el peligro muy alto y alto por deslizamiento. Incorporación a la red de espacios públicos de la ciudad.

• ARTÍCULO 95.-

Para toda intervención en los espacios públicos, es de observancia obligatoria la norma técnica A. 120 de accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores y la Ley N° 29973 “Ley general de la persona con discapacidad” y otras normas complementarias correspondientes.

• ARTÍCULO 96.-

Las distintas áreas municipales responsables de elaborar expedientes técnicos y/o ejecutar obras nuevas, de rehabilitación, mejoramiento o similares en espacios públicos, están obligados a implementar el soterramiento de todas las instalaciones de servicios públicos; así como sujetarse estrictamente al Plan Específico y al presente reglamento.

• ARTÍCULO 97.-

Queda prohibido utilizar, habilitar y/o autorizar la ocupación de áreas verdes y espacios públicos para:

- Exhibición y venta de productos y alimentos.
- Publicidad fija.
- Comercio informal o comercio ambulatorio informal.
- Depósito de materiales de construcción y ferretería.
- Trabajos de carpintería, mecánica, pintura y otras similares.
- Cualquier otra que altere sus funciones originales.

Y aquellas prohibiciones y recomendaciones realizadas en la Ley N° 31199; Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos.

TÍTULO VI:
SERVICIOS BÁSICOS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES

• ARTÍCULO 98.-

La dotación y el suministro de servicios básicos deberá estar sujeta a la zonificación y a la licencia de habilitación urbana, además, los procesos de visación de planos sin perjuicio de sus fines deberán considerar la estructura vial (trazo y sección de vía) así como la zonificación y sus restricciones con fines de gestión de riesgo de desastres, gestión ambiental y edificación.

• ARTÍCULO 99.-

Las factibilidades de servicios básicos serán otorgadas por las empresas prestadoras de servicios según el certificado de zonificación y vías, y los parámetros urbanísticos respectivamente.

• ARTÍCULO 100.-

Queda prohibida la dotación de servicios en zonas de peligro muy alto por flujo de lodos.

CAPÍTULO 2.- SERVICIO DE AGUA POTABLE

• ARTÍCULO 101.-

Se garantizará la cobertura de dotación de agua potable conforme a la zonificación y densificación determinada en el PE.

• ARTÍCULO 102.-

Se garantizará la cobertura de dotación de agua potable a través de reservorios gestionados por la entidad prestadora de servicio.

• ARTÍCULO 103.-

La infraestructura para el suministro del servicio de agua potable garantizará la implementación de redes de distribución de agua potable. Así como la implementación de medidores.

CAPÍTULO 3.- SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

• ARTÍCULO 104.-

Las instalaciones del servicio de alcantarillado sanitario expuestas a niveles de peligro alto y muy alto deberán contar con medidas estructurales para la reducción del riesgo por flujo de lodos.

• ARTÍCULO 105.-

Toda descarga de aguas residuales deberá estar conectada obligatoriamente a la red de desagüe.

• ARTÍCULO 106.-

Está prohibida toda descarga a la quebrada Manahuañoncca.

• ARTÍCULO 107.-

Profundizar las tuberías de desagüe con la finalidad de que no estén expuestas a sufrir daños por factores externos.

• ARTÍCULO 108.-

Está prohibida la descarga de aguas pluviales a la red de alcantarillado sanitario.

CAPÍTULO 4.- SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

• ARTÍCULO 109.-

Las instalaciones de suministro de energía eléctrica expuestas a niveles de peligro alto y muy alto deberán contar con medidas estructurales para la reducción del riesgo por flujo de lodos.

• ARTÍCULO 110.-

Toda edificación deberá respetar las distancias mínimas de seguridad de 2.50 metros a las líneas de media tensión y 1.50 metros a las líneas de baja tensión.

• ARTÍCULO 111.-

El alumbrado público deberá ser dotado a los espacios públicos, conforme a los rangos de luminancia establecidos por norma.

CAPÍTULO 5.- SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

• ARTÍCULO 112.-

Garantizar la ampliación de la ruta de limpieza de calles y espacios públicos.

• ARTÍCULO 113.-

Garantizar la ampliación de la ruta de recolección de residuos sólidos domiciliarios con el fin de garantizar el recojo total de residuos.

• ARTÍCULO 114.-

Garantizar el acceso al recojo de los residuos sólidos con vehículos de menor tonelaje o equipos accesibles a pendientes y sección de vial mínimas.

CAPÍTULO 6.- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

• ARTÍCULO 115.-

Implementar la gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición (RCD) que considere necesariamente lo siguiente:

- Sistema de registro de:
  * Volúmenes de residuos sólidos de la construcción y demolición recolectados.
  * Vehículos y conductor que presta el servicio y recolección.
- Persona natural y empresas operadoras de recojo residuos.
- Establecimiento de rutas, horarios y tipo de transporte a usar para el traslado de los residuos.
- Establecimiento de segregación de residuos peligrosos, no peligrosos, aprovechables en fuente generadora.
- Las obras deberán contar con licencia de obra para demolición, remodelación, ampliación y/o modificación (obras menores).
- La estimación del volumen de residuos superiores de obras menores será a través de metrado de obra, sistema constructivo, tipología, tipo de obra, entre otras, el cual permite su control, minimización y manejo en la transitabilidad y segregación.
- Remediación de la quebrada Manahuañoncca por ser un área degradada por residuos de la construcción y demolición.
- Fiscalización, autorizaciones, sanciones y prohibiciones:
  * Está prohibida la disposición de residuos de la construcción y demolición en la quebrada Manahuañoncca.
  * Sancionar a los generadores de residuos de la construcción y demolición por no cumplir las normas ambientales vigentes.
  * Recojo por parte de la Municipalidad Provincial del Cusco de residuos de la construcción de ampliaciones, remodelaciones, demoliciones y/o refacciones (obras menores) que por su volumen y características no excedan de un 1 m3 diario hasta 7 m3.

• ARTÍCULO 116.-

Se deberá garantizar el recojo de los residuos de la construcción y demolición de obras menores, obra nueva y excavaciones.

• ARTÍCULO 117.-

Garantizar la disposición de residuos de la construcción y demolición en lugares autorizados por la Municipalidad Provincial del Cusco y la Municipalidad Distrital de Santiago.

• ARTÍCULO 118.-

Queda prohibida la disposición de residuos de obras menores, obra nueva y excavaciones a la quebrada Manahuañoncca.

CAPÍTULO 7.- SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE

• ARTÍCULO 119.-

Controlar la escorrentía de aguas pluviales, manante y riachuelo a través del drenaje urbano sostenible, este debe reducir la cantidad de agua vertida en la quebrada además de mejorar la calidad de agua y prevenir daños ocasionados por la inundación de aguas pluviales; el sistema está conformado por los siguientes elementos:

- Medidas estructurales; se aplicará las medidas estructurales para controlar y evacuar la escorrentía desde las vías urbanas a la quebrada Manahuañoncca a través de obras de reducción de las fuerzas actuantes como: construcción de canal de evacuación de aguas pluviales, cuneta de evacuación de aguas pluviales y subdrenaje.
- Drenaje abierto con disipador tipo escalonadas por pendientes de 50° (colectores de aguas pluviales).
- Drenaje con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales).
- Colector natural principal de aguas pluviales quebrada Manahuañoncca.
- Áreas de infiltración (áreas verdes).
- Colector común de aguas pluviales de la vivienda.

TÍTULO VII: DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

• DISPOSICIONES FINALES

Primero.- Por las altas probabilidades de ocupación de las franjas de protección por peligro alto y muy alto, calificadas con el EVAR correspondiente, su tratamiento será en concordancia con el Artículo 4 de la Ley N° 30645, que modifica la Ley N° 29869, LEY DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL PARA ZONAS DE MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE, se recomienda a la instancia competente de la Municipalidad Provincial del Cusco para que, observando el procedimiento establecido por el artículo 22 del Decreto Supremo N° 142-2021-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, se declare a las franjas de protección por peligro muy alto identificadas dentro del polígono de la ZRE como Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable y posteriormente promueva su declaratoria de intangibilidad conforme lo previsto por el D.S. N° 007-2018-PCM, mediante la cual se aprobó el Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones.

Segundo.- Aplíquese para la ZRESA04 Sector Manahuañoncca la zonificación, vías y todas sus determinaciones, las cuales forman parte del presente reglamento.

Tercero.- Aplíquese para la ZRESA04 Sector Manahuañoncca el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas, el cual forma parte del presente reglamento como Anexo 1.

Cuarto.- Cualquier ocupación, usos y/o actividades incompatibles con los establecidos por la zonificación y el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas del PE-ZRESA04 y este reglamento deberán ser controlados y reprimidos mediante los mecanismos establecidos en la normativa vigente sobre la materia y no son susceptibles de formalización u obtener licencia de funcionamiento en ninguna circunstancia, bajo responsabilidad.

Las actividades económicas incompatibles que cuenten con licencia de funcionamiento deberán adecuarse a las disposiciones vertidas en el PE-ZRESA04 y este reglamento, de acuerdo con la normatividad vigente sobre la materia.

• DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primero.- Encárguese el cumplimiento y aplicación del presente reglamento a todas las instancias municipales involucradas, al gobierno regional e instituciones sectoriales en materia de sus competencias.

Segundo.- Encárguese a la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales para que en el plazo más breve posible se incorpore a la ZRESA04 en el plan de manejo y gestión de residuos sólidos de la provincia del Cusco, de acuerdo con las características específicas del sector y lo establecido en el presente PE y reglamento.

Tercero.- Encárguese a la Oficina de Control y fiscalización o la que haga sus veces en el plazo más breve posible, incorporar a la ZRESA04 en el plan anual de control y fiscalización de la Municipalidad Distrital de Santiago.

Cuarto.- Encárguese a la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) de la Municipalidad Distrital de Santiago que facilite y brinde las condiciones necesarias en el proceso de programación, seguimiento y monitoreo para la inclusión de los programas y proyectos establecidos en el PE-ZRESA04, en el programa multianual de inversión pública, en coordinación permanente con la Unidad de Gestión Urbanística.

Quinto.- Se dispone que la Gerencia de Desarrollo Urbano a través de la Sub Gerencia de Ordenamiento Territorial realice la modificación al plano de Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, considerando las determinaciones para el área de influencia establecidas en el PE-ZRESA04; o en su defecto, incluirlas en su actualización previa evaluación.

Sexto.- Encárguese a las instancias competentes de la Municipalidad Distrital de Santiago para que, en el plazo más breve, establezcan los procesos de fiscalización municipal y las sanciones e infracciones derivadas del incumplimiento del presente reglamento y efectúe el trámite para su incorporación en la escala de multas, sanciones e infracciones (ESCAMUL).

Séptimo.- Encárguese a las instancias competentes de la Municipalidad Provincial del Cusco el desarrollar el procedimiento para la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda o cualquier otro uso urbano que ponga en riesgo la vida o integridad de las personas, en concordancia con la Ley N° 30556 y el D.S. N° 007-2018-PCM que aprueba el Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680.

ANEXOS

ANEXO 1: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON COMPATIBLES
B	Explotación de minas y canteras	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
C	Industrias manufactureras		
10	Elaboración de productos alimentarios		
101	Elaboración y conservación de carne	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
102	Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
103	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
104	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
105	Elaboración de productos lácteos	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
106	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
107	Elaboración de otros productos alimentarios		
1071	Elaboración de productos de panadería: Esta clase comprende la elaboración de productos de panadería; como pan y bollos, pasteles, tortas, tostadas, galletas y otros productos de panadería "secos"; productos de pastelería y bizcochos envasados; productos de aperitivo dulces o salados; tortillas de maíz o trigo; elaboración de productos de panadería congelados: panqueques, gofres, bollos, etcétera. No se incluyen las actividades de: Elaboración de productos farináceos (pastas); véase la clase 1074; Elaboración de aperitivos a base de patata; véase la clase 1030; Calentamiento de productos de panadería para su consumo inmediato; véase la división 56.	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
1073	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería: Esta clase comprende las actividades de: elaboración de cacao y de manteca, grasa y aceite de cacao; chocolate y productos de chocolate; elaboración de productos de confitería: caramelos, pastillas de chocolate, confites blandos y chocolate blanco; conservación en azúcar de frutas, nueces, cáscaras de frutas y otras partes de plantas; y elaboración de grageas y pastillas de confitería. No se incluye la elaboración de azúcar de sacarosa, véase la clase 1072.	NC	
1075	Elaboración de comidas y platos preparados: Esta clase comprende la elaboración de comidas y platos listos para consumir. Esos platos se someten a algún proceso de conservación, como congelación o enlatado, y por lo general se envasan y etiquetan para la reventa. No se incluyen actividades de Elaboración de alimentos frescos o de alimentos con un solo ingrediente principal; véase la división 10; Preparación de comidas y platos para su consumo inmediato; véase la división 56; Actividades de contratistas de servicio de comidas; véase la clase 5629.	NC	
11	Elaboración de bebidas	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
12	Elaboración de productos de tabaco	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
13	Fabricación de productos textiles		
14	Fabricación de prendas de vestir		
15	Fabricación de productos de cuero y productos conexos		
16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables		
161	Aserrado y acepilladura de madera	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
162	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
17	Fabricación de papel y de productos de papel	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
18	Impresión y reproducción de grabaciones		
19	Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
20	Fabricación de sustancias y productos químicos	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
22	Fabricación de productos de caucho y de plástico	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
24	Fabricación de metales comunes	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
26	Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
27	Fabricación de equipo eléctrico	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
30	Fabricación de otro equipo de transporte	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
31	Fabricación de muebles		
32	Otras industrias manufactureras		
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo		
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
E	Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación		
36	Captación, tratamiento y distribución de agua		
37	Evacuación de aguas residuales	C	La compatibilidad está referida únicamente a las instalaciones sanitarias inherentes de las edificaciones e infraestructura.
38	Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales		
39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
F	Construcción		
41	Construcción de edificios		
410	Construcción de edificios		
4100	Construcción de edificios: Esta clase comprende la construcción de edificios completos residenciales o no residenciales, por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad del proceso de construcción. No se incluyen actividades de ejecución de construcciones prefabricadas completas a partir de componentes de fabricación propia de materiales distintos del hormigón; véanse las divisiones 16 y 25. Construcción de instalaciones industriales, excepto edificios; véase la clase 4290. Actividades de arquitectura e ingeniería; véase la clase 7110. Actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción; véase la clase 7110.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
42	Obras de ingeniería civil	C	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
43	Actividades especializadas de construcción		
431	Demolición y preparación del terreno		
4311	Demolición: Esta clase comprende las actividades de demolición o derribo de edificios y otras estructuras.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
4312	Preparación del terreno: Esta clase comprende la preparación del terreno para posteriores actividades de construcción. No se incluyen las siguientes actividades; Perforación de pozos de producción de petróleo o gas, véanse las clases 0610 y 0620. Perforaciones de prueba y sondeos de exploración para actividades de explotación de minas y canteras; véase la clase 0990. Descontaminación del suelo; véase la clase 3900. Perforación de pozos de agua; véase la clase 4220. Profundización de pozos; véase la clase 4390. Exploración de petróleo y gas, estudios geofísicos, geológicos y sismográficos; véase la clase 7110.	CC	
432	Instalaciones eléctricas y de fontanería y otras instalaciones para obras de construcción		
4321	Instalaciones eléctricas: Esta clase comprende la instalación de sistemas eléctricos en todo tipo de edificios y estructuras de ingeniería civil. No se incluyen actividades de; Construcción de líneas de comunicaciones y de transmisión de electricidad; véase la clase 4220. Supervisión o supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su mantenimiento; véase la clase 8020.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Esta referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado: Esta clase comprende la instalación de sistemas de fontanería, calefacción y aire acondicionado, incluidas adiciones y modificaciones, y su mantenimiento y reparación. No se incluyen las instalaciones de sistemas de calefacción radiante; véase la clase 4321.	CC	
4329	Otras instalaciones para obras de construcción: Esta clase comprende la instalación de equipo diferente de los sistemas eléctricos, de fontanería, de calefacción, de acondicionamiento de aire o de maquinaria en edificios, incluidos su mantenimiento y reparación. Se incluye la instalación en edificios u otros proyectos de construcción de: ascensores, escaleras mecánicas; puertas automáticas y giratorias; pararrayos; sistemas de limpieza por aspiración; y aislamiento térmico, acústico o contra las vibraciones. No se incluyen las instalaciones de maquinaria industrial; véase la clase 3320.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
433	Terminación y acabado de edificios		

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Clasificación de las zonas de usos de suelo — Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
4330	Terminación y acabado de edificios: Esta clase comprende actividades de aplicación en edificios y otros proyectos de construcción de yeso y estuco. Instalación de puertas, ventanas; Instalación de muebles de cocina a medida, escaleras, mobiliario para tiendas y similares; Instalación de mobiliario. Acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera, tabiques movibles; Colocación de baldosas, losas y losetas de cerámica, hormigón o piedra tallada para paredes y pisos, accesorios de cerámica para cocinas; parqué y otros revestimientos de madera para pisos; alfombras y cubrimientos para pisos; revestimiento para suelos o paredes de terrazo, mármol, granito o pizarra; Colocación papel de empapelar. Pintura interior y exterior de edificios. Instalación de vidrios, espejos, etcétera. No se incluyen actividades Pintura de carreteras; véase la clase 4210. Instalación de puertas automáticas y puertas giratorias; véase la clase 4329. Limpieza interior corriente de edificios y otras estructuras; véase la clase 8121. Limpieza interior y exterior especializada de edificios; véase la clase 8129. Actividades de decoradores de interiores; véase la clase 7410. Montaje de muebles no empotrados; véase la clase 9524.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
439	Otras actividades especializadas de construcción		
4390	Otras actividades especializadas de construcción: Esta clase comprende actividades de construcción especializadas de cimentación, incluida la hincadura de pilotes; obras de aislamiento contra el agua y la humedad; deshumidificación de edificios; profundización de pozos; erección de elementos de acero no fabricados por la propia unidad constructora; colocación de mampuestos de ladrillo y de piedra; construcción de techos para edificios residenciales; instalación y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo; Construcción de piscinas al aire libre. Limpieza de exteriores de edificios con vapor, con chorro de arena y con otros medios. No se incluye el alquiler de maquinaria y equipo de construcción sin operadores; véase la clase 7730.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas		
45	Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas		
46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas		
47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas		
471	Venta al por menor en comercios no especializados		
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (Está referido principalmente a los supermercados, almacenes y centros comerciales): Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que predominan, los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de comercios que venden, además de su línea principal de productos alimenticios, bebidas o tabaco, varios otros tipos de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, etcétera. No se incluye la venta al por menor de combustibles en combinación con alimentos, bebidas, etc., con predominio de las ventas de combustible; véase la clase 4730.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada Previa Autorización Municipal: Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
4719	Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que no predominan los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de grandes almacenes que venden gran variedad de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos, artículos de joyería, juguetes, artículos de deporte, etcétera.	CC	
472	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en comercios especializados		
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de cualquiera de los siguientes tipos de productos: Frutas, legumbres y hortalizas frescas o en conserva. Productos lácteos y huevos. Carne y productos cárnicos (incluidas aves de corral). Pescado, crustáceos, moluscos y productos conexos. Productos de panadería. Productos de confitería. Otros productos alimenticios. No se incluye la elaboración de productos de panadería en el propio local; véase la clase 1071.	CC	La venta de bebidas alcohólicas en todos los tipos de comercio está restringida únicamente a horarios de 8:00 am a 10.:00 pm, siendo prohibida fuera de dicho horario, así como el consumo inmediato. (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicable y su emplazamiento en núcleos y ejes de aprovechamiento comercial.
4722	Venta al por menor de bebidas en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de bebidas (no destinadas al consumo en el lugar de venta): bebidas alcohólicas y bebidas no alcohólicas.	CC	
4723	Venta al por menor de productos de tabaco en comercios especializados: Esta clase comprende las siguientes actividades: venta al por menor de tabaco y venta al por menor de productos de tabaco.	CC	
473	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados		
4730	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados (grifos): Esta clase comprende la venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas. Se incluyen también la venta al por menor de productos lubricantes y refrigerantes para vehículos automotores. No se incluyen actividades de venta al por mayor de combustibles, véase la clase 4661. Venta al por menor de combustibles junto con productos alimenticios, bebidas, etc., con predominio de las ventas de productos alimenticios y bebidas, véase la clase 4711. Venta al por menor de gases de petróleo licuados para cocina o calefacción, véase la clase 4773.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
474	Venta al por menor de equipo de información y de comunicaciones en comercios especializados		
4741	Venta al por menor de ordenadores, equipo periférico, programas de informática y equipo de telecomunicaciones en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de ordenadores (computadoras), equipo periférico, consolas de videojuegos, programas informáticos no personalizados, incluidos videojuegos, equipo de telecomunicaciones. No se incluye la venta al por menor de cintas y discos vírgenes; véase la clase 4762.	CC	Todas las actividades de esta División SON CONFORMES (C)
4742	Venta al por menor de equipo de sonido y de video en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de equipo de radio y de televisión, equipo estereofónico, aparatos de reproducción y de grabación de CD y DVD.	CC	
475	Venta al por menor de otros enseres domésticos en comercios especializados		
4751	Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de telas, lanas y otros hilados para tejer, materiales básicos para hacer alfombras, tapices o bordados, textiles. artículos de mercería: agujas, hilo de coser, etcétera. No se incluye la venta al por menor de prendas de vestir; véase la clase 4771.	CC	Todas las actividades de esta División SON CONFORMES (CC)
4752	Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas, barnices y lacas, vidrio plano, otros materiales de construcción, como ladrillos, madera y equipo sanitario. Venta al por menor de material y equipo de bricolaje, segadoras de césped de cualquier tipo.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4753	Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de tapices, alfombras, cortinas y visillos, papel tapiz y cubrimientos para pisos. No se incluye la venta al por menor de baldosas de corcho; véase la clase 4752.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4759	Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de muebles de uso doméstico, artículos de iluminación, utensilios de uso doméstico, cubiertos, vajilla, cristalería y objetos de porcelana y de cerámica. Venta al por menor de productos de madera, corcho y mimbre, aparatos de uso doméstico, instrumentos musicales y partituras, sistemas de seguridad, como dispositivos de cierre, cajas de caudales y cajas fuertes, sin servicio de instalación ni de mantenimiento, enseres y aparatos de uso doméstico n.c.p. No se incluye la venta al por menor de antigüedades; véase la clase 4774.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
476	Venta al por menor de productos culturales y recreativos en comercios especializados		
4761	Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: venta al por menor de todo tipo de libros, periódicos y artículos de papelería, material de oficina, como plumas estilográficas, bolígrafos, lápices, papel, etcétera. No se incluye la venta al por menor de libros antiguos o de segunda mano; véase la clase 4774.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4762	Venta al por menor de grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de discos de vinilo, cintas magnetofónicas, discos compactos y casetes de música, cintas de vídeo y DVD, cintas y discos vírgenes.	CC	Todas las actividades de esta División SON CONFORMES (CC)
4763	Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados. Esta clase comprende la venta al por menor de artículos de deporte, de pesca y de acampada, embarcaciones y bicicletas.	CC	
4764	Venta al por menor de juegos y juguetes en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de juegos y juguetes de todos los materiales. No se incluyen actividades de: Venta al por menor de consolas de videojuegos; véase la clase 4741. Venta al por menor de programas informáticos no personalizados, incluidos videojuegos; véase la clase 4741.	CC	
477	Venta al por menor de otros productos en comercios especializados		
4771	Venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de prendas de vestir, artículos de piel, accesorios de vestir, como guantes, corbatas, tirantes, paraguas, calzado, artículos de cuero, accesorios de viaje de cuero natural y cuero de imitación. No se incluye la venta al por menor de productos textiles; véase la clase 4751.	CC	Todas las actividades de esta División SON CONFORMES (CC)
4772	Venta al por menor de productos farmacéuticos y médicos, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: venta al por menor de productos farmacéuticos; productos medicinales y ortopédicos; artículos de perfumería y cosméticos.	CC	
4773	Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de equipo fotográfico, óptico y de precisión, relojes y joyas, flores, plantas, semillas, abonos, animales domésticos y piensos para animales domésticos, recuerdos, artesanía y artículos religiosos, carbón y leña para uso doméstico, materiales de limpieza, productos no alimenticios n.c.p. incluye también actividades de galerías de arte comerciales.	CC	

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Clasificación de las zonas de usos de suelo — Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
4774	Venta al por menor de artículos de segunda mano: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de libros de segunda mano, otros artículos de segunda mano, antigüedades; y actividades de casas de subastas (al por menor). No se incluyen actividades de: Venta al por menor de vehículos automotores usados; véase la clase 4510. Subastas por Internet y otras subastas (al por menor) no realizadas en comercios; véanse las clases 4791 y 4799. Actividades de casas de empeños; véase la clase 6492.	CC	Todas las actividades de esta División SON CONFORMES (CC)
478	Venta al por menor en puestos de venta y mercados		
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados. No se incluye la venta al por menor de comida preparada para su consumo inmediato; véase la clase 5610.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
4782	Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados: Esta clase comprende la venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados.	NC	
4789	Venta al por menor de otros productos en puestos de venta y mercados: Esta clase comprende la venta al por menor de otros productos en puestos de venta y mercados: tapices y alfombras; libros; juegos y juguetes; aparatos de uso doméstico y productos electrónicos de consumo; y grabaciones de música y de vídeo.	NC	
479	Venta al por menor no realizada en comercios, puestos de venta o mercados		
4791	Venta al por menor por correo y por Internet (corresponde al almacenamiento, depósito y reparto): Esta clase comprende las actividades de venta al por menor por correo y por Internet en las que el usuario elige los productos sobre la base de anuncios, catálogos, información proporcionada en un sitio web, muestras u otras formas de publicidad, y hace su pedido por correo, por teléfono o por Internet (por lo general por itinerarios especiales proporcionados por un sitio web).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
4799	Otras actividades de venta al por menor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de cualquier tipo de producto en formas no incluidas en clases anteriores: venta directa o por vendedores a domicilio; y venta mediante máquinas expendedoras, etcétera. No se incluye la entrega a domicilio de productos por comercios; véanse los grupos 471 a 477.	NC	
H	Transporte y almacenamiento		
49	Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
50	Transporte por vía acuática	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
51	Transporte por vía aérea	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
52	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte		
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas		
55	Actividades de alojamiento		
551	Actividades de alojamiento para estancias cortas		
5510	Actividades de alojamiento para estancias cortas: Esta clase comprende el suministro de alojamiento amueblado, en general por días o por semanas en habitaciones y apartamentos o unidades totalmente independientes con cocina, con o sin servicio diario o regular de limpieza, y que incluyen a menudo diversos servicios adicionales. Esta clase comprende el suministro de alojamiento por estancias cortas en: hoteles, centros vacacionales, hoteles de suites/apartamentos, hoteles para automovilistas, casas de huéspedes, pensiones, pisos, bungalows y casas de vacaciones. No se incluye el suministro de viviendas y de pisos o apartamentos amueblados o sin amueblar para períodos más largos, en general por meses o por años; véase la división 68.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
552	Actividades de campamentos, parques de vehículos recreativos y parques de caravanas	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES
559	Otras actividades de alojamiento		
5590	Otras actividades de alojamiento: Esta clase comprende el suministro de alojamiento temporal o a largo plazo en habitaciones individuales o compartidas o dormitorios para estudiantes, trabajadores migrantes (estacionales) y otras categorías de personas. Se incluyen los servicios de alojamiento proporcionados por: residencias de estudiantes, dormitorios escolares, albergues para trabajadores, casas de huéspedes e internados.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
56	Actividades de servicio de comidas y bebidas		
561	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas		
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas: Esta clase comprende el servicio de comidas para consumir en el local, para llevar o para entrega a domicilio. Abarca también la preparación y el servicio de comidas para su consumo inmediato. Comprende actividades de: restaurantes, cafeterías, restaurantes de comida rápida, reparto a domicilio, restaurantes de comida para llevar. No se incluye la explotación de instalaciones de comedor en régimen de concesión, véase la clase 5629.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. No incluye locales o establecimientos con predominio del expendio y consumo de bebidas Alcohólicas.
562	Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas		
5621	Suministro de comidas por encargo: Esta clase comprende el servicio de comidas por acuerdo contractual con el cliente, en el lugar indicado por el cliente, para un acto social determinado. Se incluye el suministro de comidas por encargo. No se incluyen actividades de Elaboración de productos alimenticios perecederos para su reventa, véase la clase 1079. Venta al por menor de productos alimenticios perecederos, véase la división 47.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
5629	Otras actividades de servicio de comidas: Esta clase comprende la explotación de concesiones de servicio de comida en instalaciones deportivas e instalaciones similares. Incluyen Explotación de concesiones de servicio de comidas en instalaciones deportivas e instalaciones similares. Explotación de cafeterías en oficinas, hospitales o escuelas en régimen de concesión. No se incluyen actividades de Elaboración de productos alimenticios perecederos para su reventa, véase la clase 1079. Venta al por menor de productos alimenticios perecederos, véase la división 47.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
563	Actividades de servicio de bebidas		
5630	Actividades de servicio de bebidas: Esta clase comprende la preparación y el servicio de bebidas para su consumo inmediato en el local, comprenden actividades de: bares, tabernas, cocteleras, cervecerías y pubs, cafeterías, tiendas de jugos de frutas y vendedores ambulantes de bebidas. No se incluyen actividades de Reventa de bebidas envasadas o preparadas, véanse las clases 4711, 4722, 4781 y 4799. Explotación de discotecas y salas de baile sin servicio de bebidas, véase la clase 9329.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
J	Información y comunicaciones		
58	Actividades de edición		
59	Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión, grabación de sonido y edición de música		
60	Actividades de programación y transmisión		
601	Transmisiones de radio		
61	Telecomunicaciones		
62	Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas		
63	Actividades de servicios de información		
K	Actividades financieras y de seguros		
64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones		
65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto planes de seguridad social de afiliación obligatoria		
66	Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros		
L	Actividades inmobiliarias		
68	Actividades inmobiliarias		
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas		
69	Actividades jurídicas y de contabilidad		
70	Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión		
71	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos		
711	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica		
7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica: Esta clase comprende la prestación de servicios de arquitectura, ingeniería, trazado de planos, inspección de edificios y servicios de topografía y cartografía y similares; Se incluyen actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción; y planificación urbana y arquitectura paisajista; Diseño de ingeniería y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico; proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, ingeniería especializada en sistemas de seguridad; y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción; Elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación, acondicionamiento acústico, etcétera; Estudios geofísicos, geológicos y sismográficos; Servicios geodésicos: actividades de agrimensura; estudios hidrológicos; estudios de subsuelo; y actividades cartográficas y de información espacial. No se incluyen actividades de: Perforaciones de prueba relacionadas con la explotación minera; véanse las clases 0910 y 0990; Desarrollo o edición de programas informáticos conexos; véanse las clases 5820 y 6201; Actividades de consultoría de informática; véanse las clases 6202 y 6209; Realización de ensayos técnicos; véase la clase 7120; Actividades de investigación y desarrollo relacionadas con la ingeniería; véase la clase 7210; Diseño industrial, véase la clase 7410; Decoración de interiores, véase la clase 7410; Fotografía aérea, véase la clase 7420.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; a áreas no mayores a 100.00 m2; funcionamiento y acceso independiente del uso residencial.
712	Ensayos y análisis técnicos		

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Clasificación de las zonas de usos de suelo — Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
7120	Ensayos y análisis técnicos: Esta clase comprende actividades de: Realización de ensayos físicos, químicos y otros ensayos analíticos de todo, tipo de materiales y productos; ensayos acústicos y de vibraciones; análisis de la composición y pureza de minerales, etcétera; ensayos en el ámbito de la higiene alimentaria, incluidas actividades de ensayo y control veterinario en relación con la producción de alimentos; ensayos para determinar las propiedades físicas y el rendimiento de productos y materiales en cuanto; ensayos de rendimiento de maquinaria completa; ensayos radiográficos de soldaduras y juntas; análisis de defectos; ensayos y mediciones de indicadores ambientales: contaminación del aire y del agua, etcétera; Actividades de laboratorios policiales. No se incluyen actividades de: Ensayos de especímenes veterinarios; véase la clase 7500; Ensayos de laboratorios médicos; véase la clase 8690.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
72	Investigación científica y desarrollo		
73	Publicidad y estudios de mercado		
74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas		
75	Actividades veterinarias		
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo		
77	Actividades de alquiler y arrendamiento		
78	Actividades de empleo		
79	Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos y servicios de reservas y actividades conexas		
80	Actividades de seguridad e investigación		
81	Actividades de servicios a edificios y de paisajismo		
811	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones		
8110	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones: Esta clase comprende la prestación de una combinación de servicios de apoyo en las instalaciones, de los clientes, como limpieza general de interiores, mantenimiento, eliminación de basuras, vigilancia y seguridad, envío de correo, recepción, lavandería y servicios conexos, a fin de facilitar el funcionamiento de las instalaciones. Las unidades clasificadas en esta clase proporcionan personal para la realización de estas actividades de apoyo, pero no participan en las actividades principales de los clientes ni son responsables de ellas. No se incluyen actividades de; Prestación de un único servicio de apoyo (por ejemplo, servicios de limpieza general de interiores) o realización de una única función (por ejemplo, calefacción), véase la clase correspondiente al servicio prestado; Suministro de personal de gestión y de operarios para la explotación completa de establecimientos de los clientes, como hoteles, restaurantes, minas u hospitales; véase la clase de la unidad de que se trate; Gestión y manejo in situ de sistemas informáticos o de procesamiento de datos de los clientes, véase la clase 6202.; Gestión de instalaciones correccionales a cambio de una retribución o por contrata; véase la clase 8423.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, deposito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que no se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES
812	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones		
8121	Limpieza general de edificios: Esta clase comprende actividades de: Limpieza general (no especializada) de todo tipo de edificios, como: oficinas; casas o apartamentos; fábricas; comercios; instituciones y otros locales comerciales y profesionales y de edificios con múltiples unidades residenciales. No se incluyen las actividades especializadas de limpieza de interiores, como limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; véase la clase 8129.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES.
8129	Otras actividades de limpieza de edificios y de instalaciones industriales: Esta clase comprende actividades de: Limpieza exterior de edificios de todo tipo, como oficinas, comercios, instituciones y otros locales comerciales y profesionales y edificios con múltiples unidades residenciales; Actividades especializadas de limpieza de edificios, como limpieza de ventanas, limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; Servicios de limpieza y mantenimiento de piscinas; Actividades de desinfección y exterminio de plagas. Barrido de calles y retirada de nieve y hielo.No se incluyen las siguientes actividades; Lucha contra plagas agropecuarias; véase la clase 0161; Limpieza de cloacas y alcantarillas; véase la clase 3700; Lavado de automóviles; véase la clase 4520.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble. Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES
813	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos		
8130	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos: Esta clase comprende la plantación, cuidado y mantenimiento de parques y jardines para: viviendas con jardín de uso privado o comunitario; edificios públicos y semipúblicos, edificios comerciales; Vegetación de edificios (ajardinamiento de azoteas, fachadas y patios interiores); terrenos deportivos (campos de fútbol, campos de golf, etc.). No se incluyen actividades de; Producción comercial y plantación para la producción comercial de plantas y árboles, véanse las divisiones 01 y 02; Viveros de árboles (excepto viveros forestales); véase la clase 0130; Mantenimiento de terrenos para usos agropecuarios; véase la clase 0161; Actividades de construcción para fines de paisajismo; véase la sección F; Actividades de diseño y arquitectura paisajistas; véase la clase 7110; Gestión de jardines botánicos; véase la clase 9103.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES
82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas		
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria		
84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria		
P	Enseñanza		
85	Enseñanza		
851	Enseñanza preescolar y primaria		
8510	Enseñanza preescolar (inicial) y primaria: Esta clase comprende la enseñanza destinada principalmente a familiarizar a niños muy pequeños con un entorno escolar y la que proporciona a los alumnos una formación básica. Incluyen programas de alfabetización, dentro o fuera del sistema escolar, programas de nivel similar de educación especial para niños con necesidades especiales. La enseñanza puede impartirse en aulas en locales de enseñanza. Se incluyen las actividades de: Enseñanza preescolar (inicial), Enseñanza primaria; Enseñanza especial para alumnos de este nivel con discapacidad; programas de alfabetización para adultos.No se incluyen actividades de: Educación de adultos definidas en el grupo 854; Actividades de guarderías infantiles; véase la clase 8890.	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
852	Enseñanza secundaria		
8521	Enseñanza secundaria de formación general: Esta clase comprende las actividades tendientes a impartir el tipo de enseñanza que sienta los fundamentos de una vida de aprendizaje y desarrollo personal y propicia ulteriores oportunidades educativas. La enseñanza puede impartirse en aulas en locales de enseñanzas. Se incluyen las actividades de: Enseñanza general de la primera etapa del nivel secundario, Enseñanza general de la segunda etapa del nivel secundario, educación especial de este nivel para alumnos con discapacidad. No se incluye la educación de adultos, según se define en el grupo 854.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social		
86	Actividades de atención de la salud humana		
861	Actividades de hospitales		
8610	Actividades de hospitales: Esta clase comprende las actividades a corto y a largo plazo de los hospitales, es decir, actividades médicas, de diagnóstico y de tratamiento de hospitales generales y hospitales especializados, Esas actividades abarcan servicios de personal médico y paramédico; Servicios de laboratorio e instalaciones técnicas, incluidos servicios de radiología y anestesiología; Servicios de urgencias; Servicios de sala de operaciones, servicios farmacéuticos; servicios de comidas y otros servicios hospitalarios. No se incluyen las actividades de: Análisis de laboratorio e inspección de todo tipo de materiales y productos, excepto los de uso terapéutico; véase la clase 7120; Actividades veterinarias; véase la clase 7500; Actividades de atención de salud para personal militar sobre el terreno; véase la clase 8422; Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado; por ejemplo, odontología, endodoncia y odontología pediátrica; estomatología, ortodoncia; véase la clase 8620; Servicios de consultores privados a pacientes internos; véase la clase 8620; Pruebas médicas en laboratorios; véase la clase 8690; Actividades de transporte en ambulancia; véase la clase 8690.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
862	Actividades de médicos y odontólogos		
8620	Actividades de médicos y odontólogos: Esta clase comprende actividades de Consulta y tratamiento por médicos generalistas, especialistas y cirujanos; Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado; Esas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes; Se incluyen también actividades de atención odontológica en salas de operaciones; y servicios de consultores privados a pacientes internos. No se incluyen las actividades de: Fabricación de dientes, dentaduras y prótesis por laboratorios dentales; (véase la clase 3250); Atención de pacientes internos en hospitales;(véase la clase 8610); Actividades paramédicas, como las de obstetricia, enfermería y fisioterapia; (véase la clase 8690).	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables;
869	Otras actividades de atención de la salud humana		
8690	Otras actividades de atención de la salud humana: Esta clase comprende las actividades de atención de la salud humana que no se realizan en hospitales ni entrañan la participación de médicos ni de odontólogos: actividades de enfermeros, parteras, fisioterapeutas y otro personal paramédico especializado en optometría, hidroterapia, masaje terapéutico, ergoterapia, logoterapia, podología, homeopatía, quiropráctica, acupuntura, etcétera. Esas actividades pueden realizarse en clínicas de atención de la salud y en instituciones de atención de la salud con servicios de alojamiento distintas de los hospitales, en consultorios privados. Se incluyen también actividades de personal paramédico de odontología, como terapeutas dentales, enfermeros escolares con conocimientos de odontología e higienistas dentales, que pueden atender a pacientes sin la presencia del odontólogo pero que son supervisados periódicamente por este; Actividades de laboratorios médicos como: laboratorios de radiología y otros centros de diagnóstico por imagen; y laboratorios de análisis de sangre; Actividades de bancos de sangre, bancos de esperma, bancos de órganos para trasplantes, etcétera. No se incluyen las actividades de Fabricación de dientes y dentaduras postizos y de aparatos protésicos por laboratorios dentales; véase la clase 3250; Traslado de pacientes sin equipo de reanimación ni personal médico; véanse las divisiones 49, 50 y 51; Ensayos en laboratorios no médicos; véase la clase 7120; Ensayos relacionados con la higiene alimentaria; véase la clase 7120; Actividades de hospitales; véase la clase 8610.; Actividades de médicos y odontólogos; véase la clase 8620; Instalaciones de atención de enfermería; véase la clase 8710.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
87	Actividades de atención en instituciones		

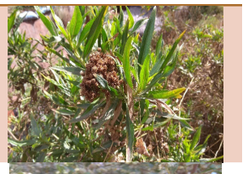
Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Clasificación de las zonas de usos de suelo — Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
871	Actividades de atención de enfermería en instituciones		
8710	Actividades de atención de enfermería en instituciones: Esta clase comprende actividades de: residencias de ancianos con atención de enfermería; casas de convalecencia; casas de reposo con atención de enfermería; instalaciones de atención de enfermería; y casas de salud. No se incluyen actividades de Servicios prestados en las propias instituciones por profesionales de atención de la salud (véase la división 86); Actividades de residencias de ancianos sin atención de enfermería o con atención mínima de enfermería (véase la clase 8730); Servicios sociales con alojamiento, como orfanatos, hogares y albergues infantiles, albergues temporales para personas sin hogar (véase la clase 8790).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
872	Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos		
8720	Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos: Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones (pero no de atención hospitalaria) para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos, y proporcionan alojamiento, comida, supervisión y asesoramiento y algún servicio de atención de la salud. Se incluyen también servicios de atención en instituciones para pacientes con enfermedades mentales y problemas de toxicomanía. Se incluyen las siguientes actividades de Instalaciones para el tratamiento del alcoholismo y la drogodependencia; Casas de convalecencia psiquiátricas; Hogares residenciales colectivos para personas con perturbaciones emocionales; Instalaciones para personas con retraso mental; Hogares de transición para enfermos mentales. No se incluyen las actividades de asistencia social con alojamiento, como las de albergues temporales para personas sin hogar (véase la clase 8790).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
873	Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad		
8730	Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad: Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad que no están en condiciones de valerse por sí mismas y/o que no aspiran a llevar una vida independiente. La atención suele abarcar habitación, comida, supervisión y ayuda en la vida cotidiana, como servicios de mantenimiento y limpieza. En algunos casos las unidades proporcionan a los residentes servicios cualificados de atención de enfermería en instalaciones separadas dentro de la institución; Incluyen instalaciones residenciales con asistencia para la vida cotidiana; comunidades de jubilados con atención permanente; hogares de ancianos con atención mínima de enfermería; y casas de reposo sin atención de enfermería. No se incluyen las actividades de residencias de ancianos con atención de enfermería; (véase la clase 8710); Actividades de asistencia social con alojamiento en las que el tratamiento médico y el alojamiento no son componentes importantes; (véase la clase 8790).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC)
879	Otras actividades de atención en instituciones		
8790	Otras actividades de atención en instituciones: Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones para personas que no están en condiciones de valerse por sí mismas y que no aspiran a llevar una vida independiente, excepto personas de edad y personas con discapacidad. Esta clase comprende las actividades destinadas a proporcionar asistencia social las 24 horas del día a niños y a determinadas categorías de personas que no pueden valerse plenamente por sí mismas, en las que el tratamiento médico o la enseñanza no son componentes importantes: orfanatos; hogares y albergues infantiles; albergues temporales para personas sin hogar; instituciones que atienden a madres solteras y a sus hijos. No se incluyen las actividades de Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria (véase la clase 8430); Actividades de servicios especializados de enfermería; (véase la clase 8710); Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos (véase la clase 8720); Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad (véase la clase 8730); Actividades de adopción (véase la clase 8890); Actividades de alojamiento temporal para víctimas de desastres; (véase la clase 8890)	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
88	Actividades de asistencia social sin alojamiento		
881	Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad		
8810	Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad: Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de remisión y servicios similares que prestan a personas de edad y personas con discapacidad, en sus domicilios o en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento. No se incluyen las actividades de Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria (véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento (véase la clase 8730); Actividades de atención diurna para niños con discapacidad (véase la clase 8890).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC)
889	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento		
8890	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento: Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de asistencia a refugiados, de remisión y servicios similares que prestan a personas o familias, en sus domicilios y en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones de socorro en casos de desastre, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento. No se incluyen las actividades de financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria (véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento (véase la clase 879)	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC)
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas		
90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento		
900	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento		
9000	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento: Esta clase comprende actividades de explotación de instalaciones y la prestación de servicios para atender a los intereses culturales y de entretenimiento. Abarca la producción y promoción de espectáculos, actos o exposiciones destinados al público y la participación en ellos. Se incluyen actividades de: Producción de obras de teatro, conciertos, espectáculos operísticos o de danza y otras producciones escénicas: actividades de grupos, circos o compañías, orquestas o bandas; y actividades de artistas individuales, como escritores, directores, músicos, conferenciantes, escenógrafos y constructores de decorados, etcétera; Gestión de salas de conciertos, teatros y otras instalaciones similares; Actividades de escultores, pintores, dibujantes, grabadores, etcétera; Actividades de escritores de todo tipo; Actividades de periodistas independientes; Restauración de obras de arte, como cuadros, etcétera. Se incluyen también las actividades de productores o empresarios de espectáculos artísticos en vivo, aporten o no ellos mismos las instalaciones correspondientes. No se incluyen las actividades de Restauración de vidrieras de colores; (véase la clase 2310); Fabricación de estatuas, excepto originales artísticos; (véase la clase 2396); Restauración de órganos y otros instrumentos musicales históricos;(véase la clase 3319); Restauración de lugares y edificios históricos; véase la clase 4100); Producción de películas cinematográficas y videos (véanse las clases 5911 y 5912); Explotación de cines (véase la clase 5914); Actividades de agentes o agencias de actores y artistas; (véase la clase 7490); Actividades de selección de actores (véase la clase 7810); Actividades de venta de entradas (véase la clase 7990); Gestión de museos de todo tipo (véase la clase 9102); Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas; (véase la división 93); Restauración de muebles (excepto la del tipo realizado en museos) (véase la clase 9524).	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC)
91	Actividades de bibliotecas, archivos y museos y otras actividades culturales		
92	Actividades de juegos de azar y apuestas		
93	Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas		
S	Otras actividades de servicios		
94	Actividades de asociaciones		
95	Reparación de ordenadores (computadores) y de efectos personales y enseres domésticos		
96	Otras actividades de servicios personales		
T	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio		
97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico		
970	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico		
9700	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico: Comprende las actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico, como sirvientes, cocineros, camareros, ayudas de cámara, mayordomos, lavanderos, jardineros, porteros, conductores, conserjes, institutrices, niñeras, preceptores, secretarios, etcétera. El producto resultante de esta actividad es consumido por el propio hogar empleador. No se incluyen las actividades: prestación de servicios, como servicios de cocina, jardinería, etc., por proveedores independientes de servicios (empresas o particulares)	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenim iento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido, NO SON CONFORMES.
98	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio		
981	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio		

Codificación CIIU: Sección / División / Grupo / Clase	Clasificación de las zonas de usos de suelo / Actividades urbanas	RDB2-A-RE RDB2-B-RE	Observaciones
9810	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de bienes de subsistencia, es decir, las actividades de los hogares que producen diversos bienes para su propia subsistencia. Comprenden la construcción de viviendas y la confección de prendas de vestir y otros bienes producidos por los hogares para su propia subsistencia y no a la producción para el mercado.	C	(C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de bienes para la subsistencia.
982	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio		
9820	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de servicios de subsistencia, es decir, actividades de los hogares que producen diversos servicios para su propia subsistencia. Esas actividades comprenden la cocina, la enseñanza, el cuidado de los miembros de la familia y otros servicios producidos por los hogares para su propia subsistencia.	C	(C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de servicios para la subsistencia.
U	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales		
99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales		
990	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales		
9900	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales: Comprende las actividades de organizaciones internacionales, como las Naciones Unidas y organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas, órganos regionales, etc., por ejemplo, el FMI, el Banco Mundial, la OMS, etcétera. Se incluyen también las actividades de misiones diplomáticas y consulares cuando están determinadas por el país en que se encuentran y no por el país que representan.	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)

ANEXO 2: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE LAS ACTIVIDADES URBANAS - ZRESA04

Índice de compatibilidad de usos de las actividades urbanas de la ZRESA04		
De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas la Actividades Económicas (Revisión 4) Adoptada por el Estado Peruano Mediante RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 024-2010-INEI		
Cuadro de correspondencia de clasificación de las zonas de usos de suelos y zonificación		
Áreas Urbanas Paisajistas en Ladera AE-VII	Residencial de Densidad Baja A Residencial de Densidad Baja A	RDB2-A-RE RDB2-B-RE
Clave		
C	**Actividad Compatible**	Aquellos que se pueden implantar en coexistencia con el uso del suelo determinado por la zonificación establecida, sometido a las restricciones que en cada caso se regulan con las normas técnicas específicas aplicables, condiciones generales de edificación, parámetros urbanísticos y edificatorios
CC	**Actividad Compatible Condicionada**	Aquellos que requieren de ciertas limitaciones para ser autorizados; están sujetos a requisitos de ubicación, tamaño, población servida, potencia instalada, etc.
NC	**Actividad No Compatible**	Aquellos que por sus características son molestas, insalubres, nocivas, peligrosas y perjudiciales para el medio ambiente urbano o natural y la seguridad urbana; por lo que se determinan como no compatibles, aunque se les someta a restricciones en la intensidad o forma de uso
NCP	***No clasificado precedentemente**	

ANEXO 3: LISTA DE ESPECIES DE FLORA PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

Especie	Taxonomía	Uso, estado y tipo	Descripción	Foto
Nombre científico: Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers. Nombre común: Chillca	Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae	Uso: medicinal; Estado de conservación: Preocupación menor; Tipo: Matorral	Arbusto de 2 metros de altura, con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 10 a 20 cm elípticas o lanceoladas serradas. Flores pentámeras en inflorescencias axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas y como tinte natural verde.	
Nombre científico: Baccharis odorata Kunth Nombre común: Chillca	Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae	Uso: ornamental; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral	Arbusto de 2 metros de altura, con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 5a 12 cm elípticas, espatuladas o lanceoladas, enteras. Flores axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas.	
Nombre Científico: Bluddeja coriacea Remy Nombre Común: Kishwar	Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Scrophulariaceae	Uso: Maderable y medicinal; Estado de conservación: En peligro crítico (CR); Tipo: Árboles	Árbol de hasta 8 metros de altura, hojas pubescentes blanquecinas en la parte abaxial, y glabros y verde oscuro en la parte adaxial. Flores anaranjadas dispuestas en corimbos.	
Nombre científico: Senna versicolor (Vogel) H.S.Irwin & Barneby Nombre común: Muthuy	Clase: Magnoliopsida Orden: Fabales Familia: Fabaceae	Uso: Cerco vivo y medicinal; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral y arbustivo	Arbusto o árbol pequeño de 3 metros de altura, hojas compuestas y flores amarillas, nativas de regiones frías sudamericanas. Usado medicinalmente contra diarreas y herpes (Blanco N.,2008).	
Nombre científico: Senna spectabilis Nombre común: Muthuy	Clase: Magnoliopsida Orden: Fabales Familia: Fabaceae	Uso: Cerco vivo y medicinal; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol pequeño de 4 metros de altura, hojas compuestas y flores amarillas, nativas de regiones frías sudamericanas. Usado medicinalmente contra diarreas y herpes (Blanco N.,2008)	

Especie	Taxonomía	Uso, estado y tipo	Descripción	Foto
Nombre científico: Escallonia resinosa (Ruiz & Pav.) Pers. Nombre común: Chachacomo	Clase: Magnoliopsida Orden: Escalloniales Familia: Escalloniaceae	Uso: Maderable y medicinal; Estado de conservación: Vulnerable (VU); Tipo: Arbórea	Árbol o arbusto que va de 2 a 10 metros de altura, fuste cilíndrico irregular, corteza del tallo gris se desprende en ritidomas largos. Hojas simples y alternas sésiles oblongas a lanceoladas con borde aserrado, flores dispuestas en panículas o corimbos multifloros blancos. usado contra el dolor reumático.	
Nombre Científico: Kageneckia lanceolata Ruiz & Pav. Nombre Común: Lloque	Clase: Magnoliopsida Orden: Rosales Familia: Rosaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: Vulnerable (VU); Tipo: Arbóreo	Árbol semicaducifolio densamente ramificado de hasta 10 metros de altura. Hojas alternas simples, lanceoladas y aserradas en los bordes. Flores blanquecinas pentapétalas, fruto en forma de estrella. Especie con gran adaptabilidad para vivir en espacios con pendiente pronunciada.	
Nombre científico: Cantua buxifolia Juss. ex Lam. Nombre común: Cantu	Clase: Magnoliopsida Orden: Ericales Familia: Polemoniaceae	Uso: Ornamental; Estado de conservación: Casi amenazada (NT); Tipo: Matorral	Arbusto perenne muy ramificado de aspecto vistoso que mide hasta 3 m de alto. Hojas pequeñas ásperas, alternas de forma lanceolada-elípticas. Flores sin olor, crecen en racimos terminales, con corona tubular, cáliz corto y colores muy llamativos blanco, amarillo, rosado y rojo intenso.	
Nombre científico: Polylepis racemosa Ruiz & Pav. Nombre común: Queuña	Clase: Magnoliopsida Orden: Rosales Familia: Rosaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: En peligro crítico (CR); Tipo: Arbórea	Árbol de crecimiento rápido, fuste retorcido muy ramificado. Tallos característicamente se desprende continuamente en capas delgadas papíricas. Hojas compuestas, imparipennadas alternas pecioladas y trifoliadas. Flores dispuestas en racimos. Es un endemismo de Perú y Bolivia, es más ecológica y se adapta mejor que otras especies del género, por lo que es un candidato prometedor para la reforestación.	
Nombre científico: Salix humboldtiana Willd. Nombre común: Sauce	Clase: Magnoliopsida Orden: Malpighiales Familia: Salicaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol caducifolio dioico de hasta 25 m, hojas simples alternas y linear-lanceoladas de hasta 10 cm. Flores amarillentas en amentos. Con gran adaptación a riberas de ríos.	
Nombre Científico: Schinus molle L. Nombre Común: Molle	Clase: Magnoliopsida Orden: Sapindales Familia: Anacardiaceae	Uso: Medicinal, ornamental y maderable; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol perenne de hasta 10 m, hojas alternas compuestas. Inflorescencias en fascículos con frutos rojos-rosados. Esta especie ha demostrado gran adaptación a ambientes urbanos y su uso se incrementó en vías y parques debido a su gran resistencia y adaptabilidad a condiciones agrestes.	
Nombre científico: Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth; Nombre común: Huaranhuay	Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Bignoniaceae	Uso: Ornamental DS 043-2006-AG: I/Casi amenazado UICN: Preocupación menor Tipo: Arbóreo	Árbol pequeño de hasta 6 m, hojas compuestas opuestas pinnadas. Flores amarillas labiadas. Coloniza rápidamente campos disturbados, rocosos, arenosos y aclarados.	
Nombre científico: Cantua buxifolia Juss. ex Lam. Nombre común: Cantu	Clase: Magnoliopsida Orden: Ericales Familia: Polemoniaceae	Uso: Ornamental; Estado de conservación: Casi amenazada (NT); Tipo: Matorral	Arbusto perenne muy ramificado de aspecto vistoso que mide hasta 3 metros de alto. Hojas pequeñas ásperas, alternas de forma lanceolada-elípticas. Flores sin olor, crecen en racimos terminales, con corona tubular, cáliz corto y colores muy llamativos blanco, amarillo, rosado y rojo intenso. Prefiere suelos con abundante materia orgánica sus requerimientos de humedad son bajos.	

Cuadro N° 148: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

ANEXO 4: UBICACIÓN DE LAS FRANJAS DE PROTECCIÓN

• FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO:

Coordenadas de hitos de la franja de protección por peligro alto y muy alto.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176584.08	8501560.71	6	176649.16	8501635.80
2	176597.78	8501572.37	7	176630.19	8501641.48
3	176605.19	8501592.74	8	176596.25	8501602.46
4	176618.07	8501607.19	9	176580.85	8501596.91
5	176647.44	8501619.45	10	176570.79	8501570.83

Cuadro N° 149: Franja de Protección FP-A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176814.84	8501310.74	25	177032.82	8501274.31
2	176831.60	8501358.19	26	177041.51	8501288.73
3	176813.50	8501383.32	27	177052.63	8501288.50
4	176788.88	8501394.43	28	177043.23	8501277.71
5	176804.51	8501446.86	29	177041.56	8501273.03
6	176841.75	8501432.20	30	177036.47	8501268.37
7	176851.02	8501423.39	31	177029.26	8501265.89
8	176860.86	8501416.88	32	177012.35	8501264.86
9	176867.33	8501410.83	33	177003.08	8501266.34
10	176882.96	8501404.70	34	176978.23	8501286.38
11	176888.12	8501398.47	35	176971.33	8501289.71
12	176897.80	8501396.48	36	176951.24	8501302.87
13	176896.91	8501378.82	37	176942.10	8501298.79
14	176926.77	8501376.09	38	176924.72	8501303.31
15	176943.17	8501315.90	39	176921.72	8501316.32
16	176967.26	8501305.92	40	176910.50	8501327.54
17	176968.32	8501302.95	41	176915.69	8501341.21
18	176976.10	8501299.73	42	176885.38	8501354.93
19	176986.63	8501299.41	43	176877.85	8501356.89
20	176995.94	8501290.95	44	176871.03	8501338.23
21	176993.44	8501288.39	45	176859.57	8501343.21
22	177002.87	8501278.14	46	176853.10	8501339.11
23	177023.73	8501271.32	47	176840.82	8501306.00
24	177027.53	8501273.33			

Cuadro N° 150: Franja de Protección FP-B. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176791.59	8501229.63	6	176845.38	8501299.86
2	176796.65	8501233.82	7	176840.96	8501264.41
3	176813.27	8501242.85	8	176825.41	8501241.04
4	176825.97	8501269.95	9	176815.98	8501217.04
5	176809.44	8501305.88	10	176802.51	8501208.27

Cuadro N° 151: Franja de Protección FP-C. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	177049.31	8501215.25	7	177156.34	8501173.56
2	177064.42	8501212.42	8	177120.28	8501189.69
3	177075.73	8501208.10	9	177097.20	8501202.90
4	177098.32	8501206.64	10	177074.95	8501204.35
5	177122.40	8501192.91	11	177063.89	8501208.66
6	177157.89	8501177.03	12	177048.56	8501211.53

Cuadro N° 152 : Franja de Protección FP-D. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	177171.37	8501172.16	3	177203.83	8501153.38
2	177205.77	8501156.89	4	177169.53	8501168.49

Cuadro N° 153: Franja de Protección FP-E. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD:

Coordenadas de hitos de la franja de aislamiento de seguridad

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176807.42	8501312.18	5	176796.56	8501384.51
2	176824.87	8501360.17	6	176796.90	8501385.51
3	176806.61	8501368.17	7	176786.97	8501389.58
4	176810.39	8501378.20			

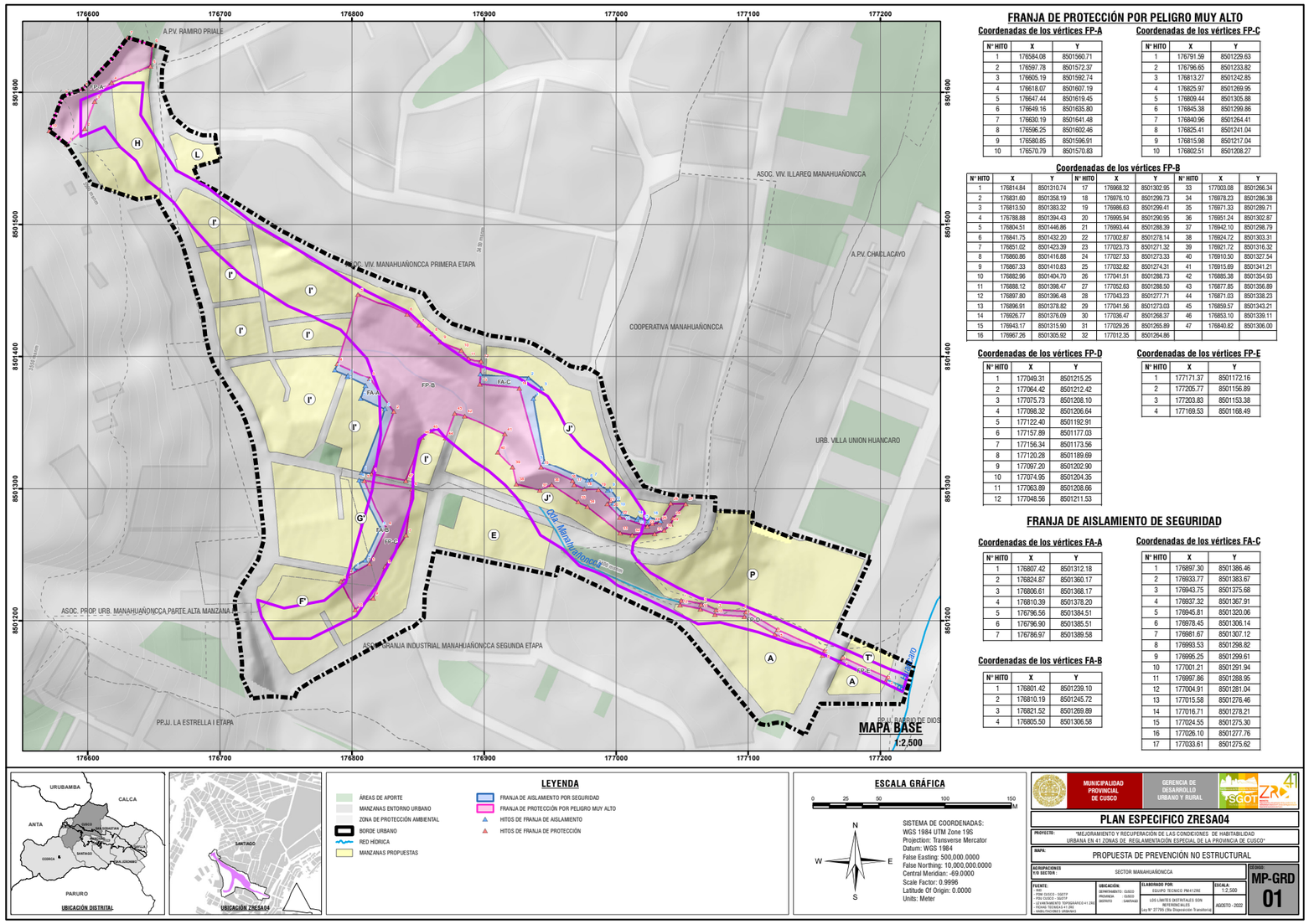
Cuadro N° 154: Franja de Aislamiento FA-A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176801.42	8501239.10	3	176821.52	8501269.89
2	176810.19	8501245.72	4	176805.50	8501306.58

Cuadro N° 155: Franja de Aislamiento FA-B. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

N° hito	X	Y	N° hito	X	Y
1	176897.30	8501386.46	10	177001.21	8501291.94
2	176933.77	8501383.67	11	176997.86	8501288.95
3	176943.75	8501375.68	12	177004.91	8501281.04
4	176937.32	8501367.91	13	177015.58	8501276.46
5	176945.81	8501320.06	14	177016.71	8501278.21
6	176978.45	8501306.14	15	177024.55	8501275.30
7	176981.67	8501307.12	16	177026.10	8501277.76
8	176993.53	8501298.82	17	177033.61	8501275.62
9	176995.25	8501299.61			

Cuadro N° 13: Franja de Aislamiento FA-C. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO

Coordenadas de los vértices FP-A

N° HITO	X	Y
1	176584.08	8501560.71
2	176597.78	8501572.37
3	176605.19	8501592.74
4	176618.07	8501607.19
5	176647.44	8501619.45
6	176649.16	8501635.80
7	176630.19	8501641.48
8	176596.25	8501602.46
9	176580.85	8501596.91
10	176570.79	8501570.83

Coordenadas de los vértices FP-C

N° HITO	X	Y
1	176791.59	8501229.63
2	176796.65	8501233.82
3	176813.27	8501242.85
4	176825.97	8501269.95
5	176809.44	8501305.88
6	176845.38	8501299.86
7	176840.96	8501264.41
8	176825.41	8501241.04
9	176815.98	8501217.04
10	176802.51	8501208.27

Coordenadas de los vértices FP-B

N° HITO	X	Y	N° HITO	X	Y	N° HITO	X	Y
1	176814.84	8501310.74	17	176968.32	8501302.95	33	177003.08	8501266.34
2	176831.60	8501358.19	18	176976.10	8501299.73	34	176978.23	8501286.38
3	176813.50	8501383.32	19	176986.63	8501299.41	35	176971.33	8501289.71
4	176788.88	8501394.43	20	176995.84	8501290.95	36	176951.24	8501302.87
5	176804.51	8501446.86	21	176993.44	8501288.39	37	176942.10	8501298.79
6	176841.75	8501432.20	22	177002.87	8501278.14	38	176924.72	8501303.31
7	176851.02	8501423.39	23	177023.73	8501271.32	39	176921.72	8501316.32
8	176860.86	8501416.88	24	177027.53	8501273.33	40	176910.50	8501327.54
9	176867.33	8501410.83	25	177032.82	8501274.31	41	176915.69	8501341.21
10	176882.96	8501404.70	26	177041.51	8501288.73	42	176885.38	8501354.83
11	176888.12	8501398.47	27	177052.63	8501288.50	43	176877.85	8501356.89
12	176897.80	8501396.48	28	177043.23	8501277.71	44	176871.03	8501338.23
13	176896.91	8501378.82	29	177041.56	8501273.03	45	176859.57	8501343.21
14	176926.77	8501376.09	30	177036.47	8501268.37	46	176853.10	8501339.11
15	176943.17	8501315.90	31	177029.26	8501265.89	47	176840.82	8501306.00
16	176967.26	8501305.92	32	177012.35	8501264.86			

Coordenadas de los vértices FP-D

N° HITO	X	Y
1	177049.31	8501215.25
2	177064.42	8501212.42
3	177075.73	8501208.10
4	177098.32	8501206.64
5	177122.40	8501192.91
6	177157.89	8501177.03
7	177156.34	8501173.56
8	177120.28	8501189.69
9	177097.20	8501202.90
10	177074.95	8501204.35
11	177063.89	8501208.66
12	177048.56	8501211.53

Coordenadas de los vértices FP-E

N° HITO	X	Y
1	177171.37	8501172.16
2	177205.77	8501156.89
3	177203.83	8501153.38
4	177169.53	8501168.49

FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

Coordenadas de los vértices FA-A

N° HITO	X	Y
1	176807.42	8501312.18
2	176824.87	8501360.17
3	176806.61	8501368.17
4	176810.39	8501378.20
5	176796.56	8501384.51
6	176796.90	8501385.51
7	176786.97	8501389.58

Coordenadas de los vértices FA-C

N° HITO	X	Y
1	176897.30	8501386.46
2	176933.77	8501383.67
3	176943.75	8501375.68
4	176937.32	8501367.91
5	176945.81	8501320.06
6	176978.45	8501306.14
7	176981.67	8501307.12
8	176993.53	8501298.82
9	176995.25	8501299.61
10	177001.21	8501291.94
11	176997.86	8501288.95
12	177004.91	8501281.04
13	177015.58	8501276.46
14	177016.71	8501278.21
15	177024.55	8501275.30
16	177026.10	8501277.76
17	177033.61	8501275.62

Coordenadas de los vértices FA-B

N° HITO	X	Y
1	176801.42	8501239.10
2	176810.19	8501245.72
3	176821.52	8501269.89
4	176805.50	8501306.58

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN





MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

Palacio Municipal | Plaza Regocijo
084240006
cusco.gob.pe